
THE UNIVERSITY OF MICHIGAN
· LIBRARIES ·
1817

DE LA POLITIQUE

DES

CHEMINS DE FER.

Imprimerie de H. Fournier et Cᵉ, 7 rue Saint-Benoît.

DE LA POLITIQUE

DES

CHEMINS DE FER

ET

DE SES APPLICATIONS DIVERSES

PAR

Pierre **EDMOND TEISSERENC** de Bort

ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE,

Auteur du Rapport intitulé

LES TRAVAUX PUBLICS EN BELGIQUE ET LES CHEMINS DE FER
EN FRANCE.

AVEC DEUX CARTES DES TRAVAUX PUBLICS
EN FRANCE, EN BELGIQUE ET EN ALLEMAGNE.

PARIS
LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE-INDUSTRIELLE
DE L. MATHIAS (AUGUSTIN)
QUAI MALAQUAIS, 15

1842

AVERTISSEMENT.

Les lettres que l'on va lire sur la politique des chemins de fer ont été écrites dans le cours d'une tournée d'explorations que l'auteur a faite en Allemagne, en Belgique et en Angleterre pour terminer un ouvrage sur les travaux publics auquel il travaille depuis deux années. Ces lettres étaient d'abord destinées au journal *la Presse* et n'avaient pas d'autre but que d'appeler l'attention du gouvernement et des chambres sur les questions de chemins de fer qui pendant les derniers mois de l'année 1841 semblaient totalement oubliées en France, alors qu'elles préoccupaient exclusivement les esprits à l'étranger. De retour à Paris après

une absence de six mois, l'auteur a trouvé l'opinion publique bien changée. Ces améliorations nouvelles ajournées indéfiniment étaient remises à l'ordre du jour avec plus d'ardeur que jamais. Le ministère du 29 octobre, cédant à une de ces heureuses inspirations qui marquent la place d'une administration dans l'histoire, préparait un projet général de chemins de fer pour la session législative qui venait de s'ouvrir. Dans ces circonstances, l'auteur a pensé que des observations puisées dans la pratique et recueillies sur les lieux, pourraient présenter quelque intérêt. C'est dans ce but qu'il a réuni en corps d'ouvrage douze lettres déjà publiées par le journal *la Presse* et qu'il a complété ce premier travail de manière à passer successivement en revue les questions techniques et économiques si nombreuses qui se rapportent aux voies de communications.

PREMIÈRE PARTIE.

LA POLITIQUE DES CHEMINS DE FER.

LA POLITIQUE
DES
CHEMINS DE FER.

LETTRE PREMIÈRE.

SYMPTÔMES DE DÉCADENCE.

Strasbourg, 27 juillet 1841.

Au commencement du dix-huitième siècle, la municipalité de Londres sentait le besoin de rattacher par un pont son parlement, sa vieille abbaye de Westminster et son antique palais de Town-Hall aux faubourgs déjà populeux qui s'élevaient sur la rive droite de la Tamise. L'extrême largeur du fleuve, le caractère monumental que l'on voulait imprimer aux abords de ce quartier, siége de tous les grands pouvoirs publics du

Royaume-Uni, donnaient au projet municipal une certaine importance. Avant de rien arrêter, les représentants de la ville décidèrent qu'une commission de leur choix se rendrait sur le continent, soumettrait à un examen attentif les constructions en pierre les plus estimées, et rapporterait le modèle du pont qui lui semblerait le plus parfait.

La France brillait alors des derniers reflets du glorieux règne de Louis XIV. Miraculeusement arrachée aux conséquences désastreuses de la bataille de Ramillies par le génie militaire de Villars et par l'intelligence financière de Desmarets, elle restait encore la première puissance de l'Europe, non pas seulement parce que ses troupes étaient les plus intrépides sur le champ de bataille, que son drapeau flottait dans les deux hémisphères, aux Indes orientales comme en Amérique, dans cet empire naissant que nos colons décoraient du titre pompeux de Nouvelle-France, mais parce qu'elle avait marché avec une ardeur égale aux conquêtes de la paix et à celles de la guerre; parce que la même volonté qui présidait à la conquête de la Flandre, de la Franche-Comté, de la Hollande, applaudissait aux belles créations des arts et de l'intelligence, couvrait le sol de splendides monuments, élevait

Versailles, sillonnait la France de routes, ordonnait la jonction des deux mers, la réunion de nos principaux fleuves, posait en un mot les bases de la canalisation du territoire bien des années avant que le duc de Bridgewater ne songeât à mettre en valeur ses Houillères, par le premier canal qui ait été exécuté dans le Royaume-Uni.

La France fut donc le pays vers lequel les commissaires anglais dirigèrent de préférence leurs recherches. Après un voyage de quelques mois, ils arrêtèrent leur choix sur le pont de Toulouse, qui leur paraissait réunir toutes les conditions désirables d'élégance et de solidité.

Mais le modèle une fois choisi, il s'agissait de le reproduire, et les Anglais ne possédaient pas d'ingénieur assez éprouvé pour lui confier un travail de cette taille. Ce fut encore une fois à la France que nos voisins s'adressèrent. Ils mandèrent chez eux M. Labelye, architecte d'une haute expérience, qui eut la gloire de terminer un pont justement cité comme un des plus beaux monuments de Londres.

Aujourd'hui nous avons renoncé à la gloire

souvent stérile, toujours bien chère, des champs de bataille, pour jouir librement des fécondes institutions de la paix; et cependant, telle a été depuis quelques années notre inexplicable insouciance, notre coupable inertie, que nous sommes dépassés dans la carrière des travaux utiles par les autres peuples. Aujourd'hui c'est en Angleterre, au milieu de cette nation qui nous enviait naguère nos ingénieurs et leurs admirables travaux, en Amérique, dans ces républiques naissantes, autrefois nos colonies, que nous allons chercher des exemples, des modèles, et que nous trouvons des leçons dont nous ne savons même pas faire notre profit.

Moins d'un demi-siècle a suffi pour nous arracher cette suprématie militaire et industrielle que nous avions si péniblement acquise!

Certes, la fin du dix-huitième et le dix-neuvième siècle n'ont pas été pour nous des jours de mollesse et d'inaction; précipités au sein des orages politiques par les fautes d'une cour avilie, obligés de défendre pied à pied notre jeune liberté contre les réactions de l'intérieur et contre les agressions de l'étranger, puis entraînés par une voix puissante vers cette lutte de géants avec

l'Europe, qui n'était après tout qu'une œuvre de civilisation, nous avons dignement rempli la mission que la Providence nous avait confiée. Mais le jour où nous fermions la carrière des batailles, le jour où le génie de la guerre, poursuivi par le sort, tombait enchaîné sur une roche déserte, l'Europe, précédée dans cette voie par l'Amérique, était mûre pour une œuvre nouvelle; l'esprit humain, dégagé du casque de fer qui comprimait son essor, donnait à son génie créateur une libre carrière, et demandait à la paix ce bien-être, cette grandeur que la guerre avait été impuissante à lui assurer.

Ce fut la gloire et la force de l'aristocratie anglaise d'avoir eu l'intelligence de cette transformation, d'avoir su la favoriser, sinon par l'exemple du moins en honorant et assurant le travail de ses nationaux, en appelant dans ses rangs les sommités industrielles, si bien qu'aujourd'hui le chef du parti conservateur peut être le fils d'un petit manufacturier. Ce fut la ruine de la restauration de ne pas l'avoir comprise, d'avoir entouré son trône d'une noblesse ignorante, qui niait la loi de son siècle et regardait d'un œil de mépris ces hommes laborieux qui la nourrissaient.

Une fois, une fois cependant la restauration

avait été noblement inspirée, une fois elle avait provoqué cette grande manifestation en faveur des créations utiles à laquelle la France doit six cents lieues de canaux, mais elle laissa péricliter son œuvre entre ses mains par la lenteur et la mollesse qu'elle déploya dans l'exécution, à telle enseigne que les canaux de 1821 et 1822 ne sont pas encore entièrement achevés.

La dynastie nouvelle doit tenir à honneur de ne pas faire moins pour le développement industriel qu'aucune des dynasties qui l'ont précédée; elle le peut aujourd'hui, qu'une paix de vingt-cinq années a relevé notre crédit et multiplié nos richesses. L'intérêt de sa propre conservation, l'intérêt de sa puissance lui dicterait ce sentiment si elle ne le puisait déjà dans son dévouement à la grandeur et à la prospérité de ses nationaux.

Au point où en est arrivé l'esprit public, après les éclatantes manifestations des peuples qui nous entourent, il y a péril en la demeure. Hâtons-nous de prouver à l'Europe que la France pacifique est plus modérée, mais non pas moins résolue que la France de Louis XIV, que la France de l'empire; craignons surtout de nous laisser déborder sans retour.

Soutenu par un de ces vaillants et sublimes désespoirs qui ne sont pas sans exemple dans l'histoire des nations, un peuple esclave peut se soustraire à la domination des hommes. Mais pour s'affranchir de la domination des choses, pour reconquérir une position matérielle compromise, il faut du temps, du travail, de la persévérance. Le travail dans le temps, la persévérance dans le travail, voilà les véritables bases de la grandeur future des sociétés.

Malheur aux nations assez aveugles, assez insensées pour nier obstinément cette charte de l'avenir !

LETTRE II.

L'ESPRIT DE NOTRE ÉPOQUE.

Carlsruhe, 10 août.

La guerre était autrefois l'état normal des sociétés; tout s'organisait dans ce but et pour ce but. La paix n'était pas un temps de bien-être et d'inaction, mais une trêve, le plus souvent de courte durée, que chaque état mettait à profit pour prendre haleine, réparer ses forces et se préparer à de nouvelles luttes. Alors les villes étaient des citadelles, les lieux de plaisance des châteaux forts, les fêtes publiques des tournois, les délassements princiers des combats en champ clos, le signe de la puissance le commandement des armées. L'éducation de la jeunesse se bor-

nait à l'étude du maniement des armes, aux exercices qui fortifient le corps; la culture des arts était proscrite parce qu'elle énerve, disait-on, les sentiments guerriers. Les peuples ne s'alliaient entre eux que pour combattre et pour conquérir; l'état militaire était devenu une profession : on voyait les hommes d'action et de cœur se réunir en troupes et vendre leur concours, comme une marchandise, au plus offrant et dernier enchérisseur. Dans ces siècles d'oppression, il n'y avait de fortune et de noblesse possibles que par l'épée, de droit que celui du plus fort. Le sort des armes prononçait souverainement dans les querelles des seigneurs et des rois; il servait aussi d'épreuve aux arrêts de la justice humaine, et s'appelait alors *jugement de Dieu!*

Aujourd'hui, le bien-être est le but constant auquel aspire l'humanité civilisée; l'intelligence et le travail sont devenus les seuls moyens légitimes d'arriver à la fortune, au sommet de l'échelle sociale. Habituée à grandir sous l'aile tutélaire, au milieu des vigilantes attentions, des soins assidus de la famille, notre génération n'a plus cette constitution robuste, cette indifférence pour les intempéries des saisons, cette rudesse dans les formes et dans les habitudes qui entretient et fortifie les mœurs guerrières. Nos

premières luttes dans la vie s'accomplissent sur les bancs des colléges, par la voie de l'étude, sous le drapeau de l'émulation, au milieu de travaux qui affaiblissent peut-être le corps, mais qui fortifient l'intelligence. Arrivés à l'âge mûr, nous n'allons plus en champ clos, la lance au poing, vider nos querelles, chercher la célébrité, appeler l'attention des femmes, ou prouver notre innocence; nos combats sont ceux de la raison contre les passions brutale; nos préoccupations ambitieuses, l'amélioration du sort de l'homme sur la terre; nous nous adressons à la vanité féminine par les facultés, par les douces et brillantes inspirations de l'esprit; nos discussions se vident légalement, par la vertu du droit et par l'action régulière de la justice; dans les relations des peuples, les différends se dénouent par la voie diplomatique, les alliances se fondent sur la conformité de principes, sur la communauté d'intérêts.

Nous savons tout cela, et cependant telle est la puissance exercée sur nous par les souvenirs du passé, que nous attribuons encore à la force des armes, à l'attitude des armées, une influence que les progrès de la civilisation leur ont ravie sans retour : c'est en donnant à nos forces militaires une importance numérique considérable,

en couvrant notre sol de forteresses et de citadelles, que nous espérons ressaisir la prééminence qui nous échappe.

Celui-là seul peut influer sur son siècle qui en comprend profondément l'esprit, qui le devance et l'éclaire dans ses tendances nouvelles. Or, l'esprit de notre siècle est pacifique avant tout. Il tend à substituer la politique des intérêts à la politique d'oppression, le gouvernement par les sympathies au gouvernement par l'antagonisme, par la division.

Rêver aujourd'hui le retour de la gloire militaire, c'est-à-dire d'une gloire pour laquelle nous ne préparons rien, d'un but en contradiction manifeste avec nos mœurs, nos habitudes, nos goûts, nos tendances, ce serait signer l'acte de notre déchéance. Aucun peuple n'est disposé à laisser impunément troubler son repos : les armements engendrent les armements, ne changent rien au rapport des forces armées des puissances, et aboutissent finalement au mécontentement des peuples et aux révolutions.

Cependant, si nous renonçons aux émotions des batailles, aux enivrements de la victoire; à

ces émotions, à ces enivrements, il faut substitur des gloires nouvelles. Ce n'est pas notre génération, aussi active qu'impressionnable, qui pourrait être prudemment abandonnée aux conseils perfides de l'oisiveté.

Nous ne saurions nous tenir pour satisfaits des paisibles jouissances dans lesquelles les peuples de l'Allemagne trouvent le bonheur. Nous sommes toujours la nation passionnée pour les grandes conceptions, pour les grandes œuvres ; nous voulons un vaste théâtre, un nombreux auditoire, des tonnerres d'applaudissements. La paix ne peut s'affermir au milieu de la France qu'en s'offrant à ses yeux sous le patronage d'une noble pensée, digne de remplir sa grande âme, et de donner à notre esprit enthousiaste un nouvel aliment.

L'histoire du passé nous apprend d'ailleurs que tous les mouvements progressifs de la France ont eu lieu sous l'influence électrique de quelque belle passion; ce fut d'abord la passion de la chevalerie, ce premier effort du sentiment de droit et de l'humanité contre la barbarie et la force; vint ensuite la passion de la foi, qui engendra les croisades et leurs prodiges. La passion

des priviléges, et le régime féodal, dont elle était la suite, frappée de mort par Richelieu, fut remplacée par la passion de l'égalité, un instant détrônée par la passion des conquêtes, mais qui reprit bientôt son empire, et termina sa carrière à la révolution de juillet, parce que alors son but était atteint.

Or il est digne de remarque que les années d'atonie qui ont servi de transition à ces états divers de surexcitation de l'esprit public ont toujours été pour la France des époques de décadence et d'amoindrissement : avant la féodalité, on rencontre l'ère d'anarchie qui termina les temps d'esclavage; avant 92, le règne de Louis XV; avant Napoléon, le directoire; avant la restauration, les derniers moments de l'empire. Depuis dix ans le pays flotte inquiet, sans but avoué, cherchant la route dans laquelle sa destinée nouvelle doit l'entraîner.

Cette route nouvelle, qui s'est déjà révélée par plusieurs symptômes, est depuis longtemps tracée par les hommes d'intelligence; c'est celle du travail, des grandes luttes avec la nature, de l'affranchissement des races de la misère et de l'ignorance, et rien n'est plus propre à en accélé-

rer l'avénement que d'appeler les forces vives du pays à l'exécution des travaux productifs, des voies de communication.

Sans parler ici de l'immense effet que produirait une pareille résolution en Europe, de l'idée qu'elle donnerait de notre puissance d'action, de notre énergie, de l'étendue de notre crédit, il n'est pas douteux que, remplissant toutes les intelligences et occupant tous les bras, elle ne contribuât plus qu'aucune autre à guérir le pays de la maladie morale qui le travaille et qui l'abaisse : il faut passionner la France pour la paix féconde, pour les chemins de fer qui en sont la plus exacte expression.

Depuis plusieurs siècles, nous donnons le ton à l'Europe. Puissants ou humiliés, nous avons le privilége d'attirer les regards : il serait beau, après avoir été les plus rudes champions de la guerre, de devenir les plus fermes apôtres de la paix, de cette paix qui s'obtient par l'estime et le respect qu'on inspire, qui se consolide par les alliances, mais qui ne s'achète pas avec des concessions.

Ainsi donc, plus de ces expéditions aventureu-

ses dans lesquelles l'élite de la jeunesse française allait périr sur une terre lointaine pour racheter les peuples de la barbarie; plus de ces luttes avec l'Europe, où nous gravions en lettres de sang sur les poitrines étrangères l'histoire de nos chartes et de nos progrès. Désormais toute guerre serait maudite, parce qu'elle n'aurait d'autre but que d'assouvir les passions brutales et cupides, parce qu'elle ne serait plus marquée au doigt de la Providence comme un de ces événements que la puissance céleste fait servir à l'accomplissement de ses saintes volontés. C'est toujours par le fer que doit, dans l'avenir, s'opérer la fusion des races et l'affranchissement des peuples, mais par le fer mis au service de l'industrie et de ses admirables créations. La mission civilisatrice de l'épée a cessé le jour où les chemins de fer sont apparus!

LETTRE III.

POLITIQUE DES CHEMINS DE FER.

Nurenberg, le 1er septembre 1841.

Nous travaillons depuis vingt cinq ans à constituer chez nous le gouvernement représentatif. Pour conserver, pour affermir cette précieuse conquête, nous avons successivement essayé tous les hommes, modifié toutes les lois, la loi fondamentale de notre constitution, la Charte elle-même ; nous avons fait plus, nous avons interverti l'ordre héréditaire du trône, élevé une dynastie nouvelle; et cependant, après tant d'efforts, de sacrifices, d'épreuves, de tourmentes

intérieures, nous nous trouvons encore en présence d'une organisation politique mal comprise par le pays, mal appliquée par ses mandataires, et chaque jour plus vivement battue en brèche par une opposition aveugle, systématique, assez forte pour énerver le pouvoir, trop incapable pour l'exercer.

Pour ceux qui croient que le mouvement de 1830 n'a pas été un événement sans portée, et je suis de ce nombre, la révolution de juillet apparaît comme la manifestation solennelle d'une nation impatiente d'asseoir sur le trône une royauté sincèrement attachée aux institutions du pays; de couper court ainsi aux taquineries mutuelles, aux arguties puériles qui ont défrayé la politique des quinze années; d'en finir, en un mot, avec les préoccupations du dedans, de clore l'ère de la discussion, pour entrer dans celle de la production et acquérir le bien-être par le travail.

Tel était, en effet, son véritable caractère, puisqu'au milieu du prestige et de l'enivrement de la victoire elle s'empressa de ratifier les faits accomplis qui la froissaient dans ce qu'elle avait de plus cher, satisfaite d'assurer autour d'elle l'ordre et

la paix, ces précieuses garanties qui consolident les empires et fortifient la liberté.

Comment ce programme, seul vrai, seul rationnel, a-t-il été tenu? Notre rénovation politique a-t-elle enfanté son œuvre nouvelle, érigé son monument? Le triomphe définitif, incontesté, des formes parlementaires, a-t-il resserré le lien social, calmé l'irritation des partis, facilité la marche du gouvernement?

Tout changeait, hommes et choses, la tactique, le langage des oppositions seul ne variait pas. Les mots ont perdu leur valeur, leur sens, leur signification, le vocabulaire du journalisme est resté le même; ce sont toujours pour les uns les apparitions de jésuites, pour d'autres le fantôme de la camarilla, du gouvernement personnel, les complots ténébreux contre nos libertés, les concessions à l'étranger; pour tous une fatale tendance à suivre une vieille ornière qu'ils ont creusée sous leurs pas et dans laquelle ils se traînent embourbés.

Et le reproche que j'adresse ici à l'opposition retombe de tout son poids sur le gouvernement.

La plus belle prérogative qui ait été confiée au pouvoir exécutif est le droit d'initiative. C'est dans l'exercice de cette faculté qu'un ministère vraiment digne de gouverner doit puiser sa force, produire sa puissance d'organisation, mettre en relief la supériorité de ses vues; par elle il est maître de choisir son terrain, de désigner l'heure de la lutte; il peut sommer ses adversaires d'exposer leurs théories, leur arracher l'aveu tacite de leur ignorance, ou mettre à découvert le vide de leurs idées.

Ce puissant levier pour le bien, ce remède contre le mal, quel usage le gouvernement en a-t-il fait? Où sont ces projets éclos sous l'aile des grandes pensées sociales? C'est à peine si, du milieu du déluge de règlements qui s'amoncèlent depuis dix ans dans nos archives parlementaires, c'est à peine si l'on pourrait extraire deux ou trois lois marquées au sceau de l'avenir.

Toute l'énergie, toutes les facultés de nos ministres se consument à conjurer les orages qui les menacent, à satisfaire les ambitions puissantes qui les assiégent, et à transmettre à leurs successeurs, c'est-à-dire à reculer de quelques mois,

sinon de quelques semaines, l'étude sérieuse des difficultés de la situation.

Si donc l'opposition n'a pu jusqu'ici monter au pouvoir, ce résultat est bien plutôt dû au vide complet de ses théories, à son inintelligence profonde des véritables besoins du pays, qu'à la sagesse de nos hommes d'état. Si l'on peut dire du gouvernement que son courage a toujours failli devant les grandes réformes, on peut dire de l'opposition qu'elle n'a jamais rien su concevoir de sérieux : elle a toujours été, comme les frottements dans la mécanique, un obstacle pour le mouvement utile, rien de plus.

En fait, l'opposition et le gouvernement possèdent un fonds d'idées communes, appartiennent à la même école. De part et d'autre c'est la même manière de faire, de poser et de discuter les questions, de voir le mal et d'y porter le remède. Un peu plus, un peu moins de mollesse dans la répression des délits de la presse, quelques mots à changer dans le texte de nos lois les plus insignifiantes, la modification *numérique* de notre corps électoral : voilà ce que les uns et les autres savent proposer, savent combattre, voilà sur quels sujets s'épuise l'éloquence et se gaspille le temps de nos

législateurs. L'opposition est opposition parce qu'elle n'a pas été aux prises avec la difficulté, parce qu'elle ne possède pas l'expérience des affaires; reconnaissons pour être vrai qu'elle est impatiente d'acquérir cette expérience; c'est le pays qui hésite à faire les frais de son éducation pratique.

Qui oserait mettre en doute l'exactitude de ce parallèle lorsque la grande majorité des hommes de gauche qui sont passés au pouvoir appartiennent aujourd'hui au parti conservateur, et que nous trouvons à cette heure en tête de la gauche, avec toutes les allures, toutes les mauvaises passions de la gauche, l'ancienne avant-garde du centre droit.

Et l'on s'étonnerait après cela de l'instabilité ministérielle, de cette instabilité qui ôte à notre gouvernement toute force morale à l'intérieur, toute considération au dehors! On se plaindrait de l'indifférence qui accueille les changements de portefeuille! Les administrations subissent la loi de leur origine; elles se dissolvent sans cause parce qu'elles se sont formées sans raison. Dans une société ainsi constituée, les influences individuelles prennent forcément un développement

exagéré. Ce sont les personnes et non pas les principes qui arrivent au pouvoir, ce sont les personnes qui s'usent et s'effacent lorsqu'une circonstance quelconque met en relief un nouveau chef de parti.

Or, je le répéte, cette situation déplorable provient uniquement de ce que les ministres ne savent pas, n'osent pas abandonner les traditions de la vieille politique, tenter d'utiles réformes, proposer aux chambres ce qu'ils croient bon et profitable, user en un mot de leur droit d'initiative, parce qu'ils ont peur de froisser quelque intérêt individuel et de faire passer à l'état de minorité l'imperceptible majorité qui les appuie. Et cependant être au service de tout le monde, ce n'est pas gouverner, rester debout parce qu'on est tiraillé dans tous les sens, ce n'est pas être solide sur ses jambes. Qu'un ami gorgé de faveurs abandonne la partie alors qu'il n'a plus rien à espérer, l'équilibre est rompu, et vous tombez lourdement par terre.

Cette politique de la vieille école, si insuffisante à l'intérieur, a des conséquences bien autrement graves, bien autrement funestes, quand elle s'applique aux relations extérieures.

Il fut un temps, et ce temps n'est pas loin, où les commerçants croyaient faire merveille en ruinant les personnes avec lesquelles ils étaient en relation d'affaires. Cette idée si fausse, si radicalement détruite dans la sphère industrielle, s'est réfugiée dans les têtes politiques et influence souvent les meilleurs esprits.

On s'occupe beaucoup plus d'affaiblir ses voisins, d'entraver le développement de leur prospérité, que de se fortifier, de s'enrichir soi-même, et par suite de ce préjugé on condamne, à l'avance, toutes les administrations qui obtiennent les sympathies des gouvernements étrangers ; on décore au contraire du titre pompeux de *nationaux* les ministères *casse-cou* qui jettent l'inquiétude, la défiance dans les cours européennes et qui finiraient tôt ou tard par lancer leur pays dans des luttes disproportionnées, si une main ferme ne venait les briser.

Ce n'est pas tout. Nos hommes d'état n'admettent, ne conçoivent l'action des gouvernements les uns sur les autres qu'à de certaines conditions et suivant certaines formes consacrées de temps immémorial. Ainsi, vous ne pouvez fortifier une place de guerre, créer un nouveau ré-

giment, lancer à la mer un vaisseau de ligne, prendre possession de quelque terre déserte et lointaine, changer un tarif de douane, sans que les grandes puissances ne s'en offusquent, ne vous demandent des explications. Mais, en revanche, vous êtes libre de mener un chemin de fer de Saint-Pétersbourg, de Vienne, de Berlin aux frontières françaises; vous pouvez par des associations douanières, renverser l'ancien équilibre de la politique européenne, absorber de fait une multitude de petits États indépendants; vous êtes en droit de couvrir les mers de vos navires de commerce à vapeur, vous pouvez par un système de tarifs distribués avec intelligence, sur des voies de transport perfectionnées, exclure de votre marché tel ou tel produit étranger admis jusqu'alors à la consommation, attirer sur votre sol le commerce du monde; personne ne s'en préoccupera, personne ne vous inquiétera, personne ne sera tenté de vous imiter.

Prenons un exemple entre mille. L'Angleterre est pour nous une rivale incommode et dangereuse; elle veut confisquer à son profit le commerce du monde et l'empire des mers. Dans l'intérêt même de notre sécurité, nous devons restreindre ses prétentions dans de justes limites. Sur ce point, nous sommes tous d'accord. Eh

bien! que font nos publicistes? Ils s'évertuent à supputer le nombre de vaisseaux, de corvettes, de canons dont la marine anglaise peut disposer, et ils demandent à grands cris que nous donnions sans coup férir à notre flotte le même développement. Et pas une voix ne s'élève pour s'écrier que l'Angleterre craint bien moins les promenades majestueuses et pacifiques de nos vaisseaux que la concurrence de notre industrie; personne ne dit que le moyen le plus sûr, le plus prompt, de frapper au cœur cette envahissante voisine, consiste à porter dans nos manufactures, dans nos voies de communication, dans nos ports, ces millions qui se perdent et se gaspillent en armements. Le développement, le progrès de l'industrie nationale amènera le développement du commerce extérieur, et quand nous aussi, pressés par le besoin d'exporter nos produits, nous aurons semé nos factoreries sur le globe entier, vienne la guerre, et les bateaux à vapeur, les équipements, les matelots ne nous manqueront pas.

Oui, il y a une autre politique que la politique de temporisation, de représailles, d'expédients; une politique qui laisse les fous dissiper à leur aise leur patrimoine, qui se préoccupe bien moins des leviers d'oppression sur lesquels l'attention

publique est éveillée que de ceux que l'industrie humaine peut créer et crée en effet chaque jour; qui prépare son influence par des moyens réguliers, avouables, qui en étend le cercle par la persuasion, moyen d'action plus sûr, plus efficace, plus durable que la peur; qui obtient tous les avantages des agrandissements de territoire sans secousse, sans blesser aucune susceptibilité, sans élever aucune défiance.

Oui, il y a autre chose à faire pour assurer notre prédominance politique, pour affermir notre système parlementaire, pour renforcer le pouvoir, pour alléger les charges des contribuables, que d'entretenir à grands frais des armées oisives, que d'abaisser le cens électoral, que de rogner aveuglément les allocations déjà trop modiques des services publics.

Oui, il y a pour asseoir les ministères, pour réunir tous les partis honnêtes, un terrain plus solide que les coalitions, les transactions et autres panacées avec lesquelles on leurre la France depuis deux ans.

Ce terrain est celui des intérêts moraux et ma-

tériels ; cette politique est celle de la paix féconde et glorieuse : *la politique des chemins de fer.*

Par elle seule, le gouvernement peut jeter dans le pays de profondes racines, arracher les chambres au fractionnement qui fait leur impuissance, augmenter le cercle trop restreint des hommes appelés au maniement des affaires, rendre aux esprits positifs et pratiques la place qui leur est due, réduisant ainsi au silence la gent avocassière, qui n'est jamais si éloquente que quand il s'agit de parler pour ne rien dire; par cette politique seule il pourra faire diversion aux discussions irritantes de principes qui s'agitent incessamment dans les chambres, aux doctrines dissolvantes, qui pénètrent maintenant jusque dans les classes les plus infimes de la société.

Le besoin d'activité, cette passion distinctive de notre siècle, est un torrent qui menace d'emporter les gouvernements qui ne sauront pas lui donner un aliment, qui n'oseront pas en régler le cours. Creusez un lit au torrent, épanchez ses eaux sur le sol, et sous l'influence de son action bienfaisante, les plaines incultes vont se transformer en fertiles prairies, les rives désertes vont se couvrir d'usines florissantes et de riches po-

pulations. Mais si vous vous obstinez à vous raidir contre cette irrésistible puissance, si vous persistez dans cette lutte au-dessus des forces humaines, vous périrez à l'œuvre, vous, vos enfants, vos familles, et cette société que nous voulons tous sauver.

LETTRE IV.

POLITIQUE DES CHEMINS DE FER.

Munich, 13 septembre.

L'exécution immédiate, par les mains de l'État, d'un réseau complet de chemins de fer, constitue un changement complet de politique, équivaut à une modification radicale dans les principes qui dirigent depuis dix ans notre gouvernement. Cette assertion, qui peut paraître singulière au premier aspect, est cependant d'une exactitude rigoureuse; non pas que le fait isolé de l'existence d'une voie de transport, quelque importance d'ailleurs qu'on lui suppose, puisse changer la face de l'Europe. Mais les chemins de fer *dans leur ensemble* touchent à un si grand nombre

d'intérêts, possèdent une telle force d'impulsion, que leur mise en activité amènera infailliblement la prompte solution des questions nouvelles dont nous reculons depuis dix ans l'examen.

Aujourd'hui que la paix est définitivement affermie, on trouve encore des hommes assez insensés pour demander le maintien des armements. Dans le cours de la session dernière, et par transaction entre le système pacifique et le système guerrier, on avait inventé la paix armée, état bâtard, dans lequel les forces et les ressources de la France s'épuisaient sans gloire comme sans profit. L'opposition ne se tenait cependant pas pour satisfaite; les 500,000 hommes qui, de l'aveu du ministère, suffisaient pleinement aux exigences de notre attitude vis-à-vis de l'Europe, lui paraissaient d'une insuffisance humiliante. Mais enfin, entre la gauche et le gouvernement, la dissidence n'était qu'une question de chiffre. L'une comme l'autre mesuraient la dignité de la France au nombre de ses régiments et de ses vaisseaux. La discussion d'un projet de loi sur les chemins de fer va couper court aux équivoques, rendre les termes moyens inacceptables. La réduction de l'armée pouvant seule assurer le libre développement des travaux publics, chacun de-

vra faire sa profession de foi, exposer comment il comprend la grandeur, la dignité, les moyens d'influence des États modernes; il faudra se prononcer nettement entre le système d'intimidation à l'extérieur et le système de persuasion, entre la vieille politique de la paix onéreuse et la politique nouvelle de la paix féconde.

Bien plus, une fois sur ce terrain, il sera naturel d'examiner si nous ne procédons pas avec trop de hâte à la multiplication du nombre de nos places fortes; si quelques-unes d'entre elles ne pourraient pas être remplacées, ou tout au moins provisoirement suppléées par des voies de communication; faire, en un mot, l'étude des modifications apportées par les chemins de fer dans la stratégie moderne. Il faudra surtout se demander s'il ne serait pas sage de répartir sur un plus grand nombre d'années les crédits alloués pour la fortification de Paris. La précipitation révolutionnaire avec laquelle on procède à ce travail contraste péniblement avec le calme dont jouit à cette heure le monde entier.

Le première conséquence du vote d'un réseau complet de chemins de fer sera donc la réaction de l'opinion publique en faveur des travaux

productifs, la réduction du contingent de l'armée au chiffre nécessité par les besoins du service intérieur ; mais ce chiffre est encore considérable, et l'armée, réduite à 300,000 hommes, impose des sacrifices étendus au trésor. D'un autre côté, il n'est pas de grande ligne qui n'ait son importance stratégique, qui ne traverse plusieurs places fortes. Pour éviter toute contestation entre le génie civil et le génie militaire, les travaux à exécuter dans le ressort des forteresses seront confiés au département de la guerre ; mais alors pourquoi n'étendrait-on pas ce principe? pourquoi ne mettrait-on pas à profit les connaissances pratiques du corps du génie pour remédier à l'insuffisance du personnel des ponts-et-chaussées ? Pourquoi ne pas utiliser l'expérience que les troupes ont acquise dans leur coopération aux travaux de la fortification de Paris ? Pourquoi, enfin, ne pas confier au patriotisme infatigable de l'armée l'exécution de plusieurs lieues de chemin de fer, tant du côté des frontières que dans le département de la Seine ? Ces pensées viendraient à tous les esprits, ces paroles seraient dans toutes les bouches, et amèneraient l'étude sérieuse et pratique de cette question si contradictoirement résolue par nos économistes : peut-on et comment peut-on appliquer avec avantage l'armée à l'exécution des travaux publics ?

Avec le concours de toutes les forces utiles du pays, et quelle que soit d'ailleurs l'économie apportée dans la conduite des travaux, nos chemins de fer exigeront une dépense considérable en peu d'années. Cette dépense ne saurait justement être mise à la charge de la génération présente, être prélevée sur le budget, d'ailleurs en déficit. Il faudra faire un appel aux capitalistes, et consacrer un principe d'économie publique méconnu jusqu'à ce jour, à savoir : qu'un gouvernement ne saurait jamais trop user du crédit quand il trouve de l'argent à bon marché, et que cet argent doit recevoir une destination utile. Un emprunt ne nuit à un emprunt ultérieur qu'autant qu'il est mal employé, car ce n'est pas sur le chiffre de la dette existante, mais seulement sur la situation de la place, sur l'abondance des capitaux, que les banquiers règlent leurs prétentions. L'état améliore donc sa position future d'emprunteur chaque fois qu'il accroît la richesse du pays par la création de travaux productifs nouveaux. De ce point de vue, l'on peut dire que les emprunts consacrés au développement de la prospérité publique relèvent le crédit des gouvernements qui les contractent. Ils ont de plus cet immense résultat d'affermir le pouvoir, de donner à l'ordre de nouvelles garanties.

Personne n'a jamais été tenté de blâmer l'in-

dustriel qui, dans les années prospères, accepte des dépôts pour donner plus d'extension à son commerce et se mettre en garde contre les catastrophes à venir. Pourquoi refuserait-on la même faculté au gouvernement, cette grande association financière, commerciale, manufacturière, qui gère la fortune publique sous la surveillance des chambres, de la presse, et au profit de la société ?

Jusqu'ici, les états n'ont emprunté que dans les années de crise, pour élever des fortifications, entretenir des armées, construire des monuments inutiles ; ils agissaient alors à l'exemple des dissipateurs, qui paient à un taux usuraire l'argent avec lequel ils prétendent se créer de nouvelles charges. Cette manière de faire appartient essentiellement à la politique du passé. Désormais, la dette publique devra moins servir à pallier les déficits du budget qu'à les prévenir.

Le jour où ces principes domineront dans les conseils du roi, le jour où tous les efforts du gouvernement tendront ostensiblement à fertiliser les années de paix, personne ne sera plus tenté de le considérer comme un ennemi, de lui garrotter les pieds et les mains, il deviendra pour

tous, de l'aveu de tous, ce qu'il doit être, le gérant fidèle des intérêts de la communauté.

On ne pourra donner simultanément une part égale de chemins de fer à toutes les parties du territoire : certains départements, soit en raison de leur situation particulière, soit par suite de la configuration de leur sol, attendront longtemps encore les bienfaits de cette invention. Ce sera une raison de plus pour perfectionner l'ensemble de nos canaux, de nos rivières, pour rendre une bonne loi sur les tarifs de péage, de manière à accroître autant que possible l'effet utile de notre réseau navigable.

Cet ensemble de mesures imprimera à toutes les industries, à l'industrie métallurgique par dessus tout, une activité jusqu'alors inconnue. Les demandes de mécaniciens habiles, soit pour le travail des ateliers, soit pour la construction et la réparation des machines, soit même pour la conduite des locomotives, se multiplieront et appelleront la sollicitude des chambres sur une question trop négligée, malgré les louables efforts de quelques excellents esprits. Je veux parler de l'enseignement professionnel. Notre système d'éducation est vicieux ; nous en acquérons

chaque jour la preuve. Nos colléges lancent chaque année sur le pavé des villes des milliers de demi-savants qui croient déroger en maniant l'outil, et qui, incapables de se créer une position aisée, s'attaquent aux fortunes que d'autres ont péniblement et loyalement acquises. Dans une société organisée pour le travail, il y a quelque chose de plus urgent que de faire des parleurs et des aspirants à l'Académie des belles-lettres. En Allemagne, on ne trouve pas de ville industrielle qui n'ait plusieurs écoles dans lesquelles la jeunesse peut, à divers degrés, se familiariser avec l'étude du dessin géométrique, du calcul, de la mécanique, et avec leurs applications usuelles ; ce sont là dės institutions dont nous pouvons d'autant mieux doter le pays, que nous possédons déjà des écoles modèles à Châlons et dans quelques autres villes. Il ne faut que vouloir.

Les chemins de fer existeront à peine depuis quelques années, que les peuples appelés à mieux se connaître, à mieux apprécier leurs sentiments mutuels, se sentiront attirés les uns vers les autres et ne songeront plus à se faire la guerre. Mais cette alliance ne restera pas purement sentimentale : les relations journalières engendreront bientôt les rapports d'intérêt, et au milieu du transvasement continuel des masses d'un pays

dans l'autre, les entraves douanières apparaîtront plus vexatoires, plus intolérables à tous les yeux; en même temps, la contrebande trouvant mille moyens nouveaux de se produire, les droits exagérés et les prohibitions deviendront illusoires. Les alliances douanières, ces doubles victoires dans lesquelles il y a des palmes pour les deux partis, ces triomphes de la raison et du droit sur le privilége, apparaîtront aussitôt avec un degré nouveau de popularité. Le perfectionnement des routes a fait peu à peu tomber toutes les barrières fiscales qui séparaient les provinces d'un même royaume; qui sait si les chemins de fer ne portent pas dans leur sein le germe de la liberté commerciale pour tous les peuples du continent européen ?

Enfin, il est une dernière mesure qui n'est peut-être pas la conséquence forcée de la mise en exploitation des chemins de fer, mais qui s'alliera à merveille avec ce service.

L'exploitation des chemins de fer exigera une petite armée de fonctionnaires et d'ouvriers. Les fonctionnaires organisés en corps ont aujourd'hui une caisse de pensions et retraites qui leur assure une existence supportable dans leurs vieux

jours. Les ouvriers font un service pénible, qui demande une ponctualité, une attention soutenues, et qui n'est pas toujours exempt de périls, et cependant, après qu'ils ont épuisé leurs forces au service d'une société, ils se trouvent voués à la misère ou à la mendicité pendant leur vieillesse.

Déjà à plusieurs reprises l'attention des gouvernements avait été attirée sur une classe particulière de travailleurs, les ouvriers des mines. Deux fois Napoléon essaya sans succès d'organiser à leur profit des caisses de secours; ses efforts furent paralysés par le mauvais vouloir des sociétés d'exploitants.

En faisant un fonds commun, de légères retenues sur les salaires et d'une rente annuelle prélevée sur les revenus de l'exploitation, il deviendrait facile d'assurer aux travailleurs zélés, devenus infirmes, du pain pendant le reste de leur vie. Cette perspective doublerait leur émulation, assurerait la régularité de leur conduite et établirait un premier lien entre le pouvoir et les classes qui vivent du travail de leurs mains.

Il faut se hâter de mettre fin à cette lutte de

tous les instants entre le besoin et la probité, à cette inquiétude de l'avenir, qui pervertit si vite des hommes chaque jour exposés aux inspirations sauvages de la faim, il faut affranchir les classes laborieuses de la plus cruelle des servitudes : le dénuement dans l'infirmité.

En résumé : les chemins de fer doivent modifier profondément les allures de la vieille politique ; ils mettent à l'ordre du jour la plupart des problèmes sociaux dont notre intérêt bien entendu commande l'examen, ils offrent un terrain sur lequel peuvent se rencontrer les hommes honnêtes et intelligents de tous les partis, ils tendent à effacer les mille nuances d'opinion qui se sont fait jour dans la chambre élective et à les fondre en deux grandes fractions bien tranchées, celle des représentants du passé et celle des organes de l'avenir.

C'est de ce point de vue qu'il est exact de préciser la politique nouvelle de la paix, en la nommant LA POLITIQUE DES CHEMINS DE FER.

LETTRE V.

LA POLITIQUE DES CHEMINS DE FER ET LE GOUVERNEMENT PAR LES INTÉRÊTS.

Lintz, 24 septembre.

Il faut bien se garder de confondre la politique des chemins de fer, c'est-à-dire la réunion de l'action extérieure par les alliances et le frottement, à l'action intérieure par la multiplication des sources de travail, avec le gouvernement par les intérêts qui nous envahit à cette heure et qui revêt de jour en jour des caractères plus hideux. Il y a entre ces deux politiqnes toute la distance qui sépare la persuasion de la corrup-

tion ; l'une d'elles s'adresse aux personnes, l'autre aux idées ; celle-là travaille pour l'avenir, celle-ci pour le présent, pour le jour, pour l'heure même où elle est mise en usage.

La politique des chemins de fer a sa gloire et sa grandeur comme la politique guerroyante ; elle ne fait pas la conquête des territoires, mais elle attire à elle les populations, elle a le commerce et le rapprochement des êtres pour moyen d'alliance, comme les sociétés anciennes avaient les unions de famille et le désir commun de conquérir ou de résister aux agressions. En multipliant le bien-être, elle fortifie l'ordre, relève la morale, développe la richesse nationale et porte ainsi à son apogée la force matérielle du peuple qu'elle guide. Ne craignez pas pour ce peuple les dangers de la guerre ; son union, son crédit, sa persévérante énergie dont il donnera de temps à autre la mesure par quelque grande résolution pacifique, lui composent un rempart devant lequel aucun mauvais vouloir n'ose se manifester. Là se produit cet effet si souvent observé dans les relations des individus, que le respect et la puissance découlent bien plus sûrement de l'idée qu'on sait donner de sa force que du nombre des occasions dans lesquelles on en fait usage. Mais pour atteindre des résultats si considérables, la

politique des chemins de fer a ses nécessités ; elle doit imposer, elle impose en effet aux membres qui lui obéissent des souffrances individuelles, des sacrifices passagers, tout comme le système guerrier demande aux peuples l'impôt de sang, l'accroissement de la dette pour la plus grande gloire de la communauté.

S'il faut de l'argent pour entretenir des armées, il n'en faut pas moins pour constituer l'enseignement professionnel, pour sillonner le sol de routes, de chemins de fer et de canaux : si le recrutement trompe parfois les calculs des familles, l'ouverture de nouvelles voies de communication déplace plus d'une existence acquise ; si les conquêtes par l'épée s'achètent au prix de grands sacrifices d'hommes, les agrandissements de territoire par union douanière entraînent toujours dans une ou plusieurs industries des désastres exceptionnels.

Le gouvernement prussien est à cette heure le représentant le plus sincère de cette politique nouvelle, c'est par elle qu'il est devenu le chef du mouvement intellectuel de l'Allemagne, qu'il a réuni sous sa bannière vingt-six millions d'hommes, c'est par elle que, nouveau venu, il



balance déjà l'influence de l'antique maison d'Autriche. L'Angleterre doit aussi à la politique des chemins de fer quelques belles inspirations, mais les vieux abus enracinés dans son organisation intérieure ont fait tourner au profit de quelques-uns ce qui aurait dû être le partage de la généralité.

La France est depuis dix ans livrée sans frein au gouvernement par les intérêts, c'est lui qui nous a jetés dans l'état d'anarchie morale, dans le désordre matériel duquel nous ne pouvons sortir, c'est lui qui nous a fait déchoir aux yeux de l'Europe. Nous avons compromis notre rang dans l'échelle des nations, parce que nous n'étions plus dignes de l'occuper, parce que ce dévouement à la chose publique qui fait seul les grands peuples a été rayé de nos vocabulaires.

Quand on vient à analyser la fraction du corps social que M. Guizot a désignée sous le nom de pays légal, on trouve en dehors de la grande bourgeoisie, c'est-à-dire de la grande finance, de la grande propriété, de la grande industrie, deux classes d'hommes également redoutables pour la société. La classe des hommes plus lettrés, je ne dis pas plus instruits, que ne le comporte

leur position de fortune; la classe des hommes aisés entièrement dépourvus d'instruction.

Les uns ont une présomption sans limites, un profond dégoût pour la condition de leurs pères, une soif de droits politiques sans proportion avec les garanties qu'ils donnent à l'ordre et à la société qu'ils prétendent gouverner.

Les autres, le plus souvent voués aux travaux manuels, n'ont aucun sentiment des devoirs que leur impose le régime politique sous lequel ils vivent.

Les premiers, sans vocation, sans spécialité, trop impatients d'arriver aux honneurs et à la fortune pour suivre la voie du travail, ouverte à toutes les capacités élevées, à tous les hommes laborieux, trop légèrement imbus des connaissances qu'ils ont rapportées des colléges pour faire des littérateurs ou des savants, tournent vers la convoitise des fonctions publiques les éléments d'activité dont ils disposent. Opposants quand la protection des puissants leur manque, dévoués au pouvoir quand ils entrevoient leur élévation prochaine, ils sont tour à tour agita-

teurs et solliciteurs, et troublent la société autant du bruit de leurs déclamations que de la persistance de leur importunité.

Les seconds, d'autant plus faciles à égarer qu'ils sont mieux convaincus de leur ignorance, n'estiment leurs droits électoraux qu'en raison des profits directs, immédiats, qu'ils peuvent en tirer pour eux ou pour leurs familles; ils abandonnent sans regret et remettent sans distinction d'opinion les soins du gouvernement aux membres de la classe moyenne qui prennent envers eux des gros engagements.

La grande propriété se tient encore à l'écart sur presque tous les points de la France, c'est donc par le fait la finance et l'industrie, la bourgeoisie proprement dite, qui gouvernent le pays.

La toute-puissance de la bourgeoisie est un mal; la bourgeoisie de notre époque a des instincts étroits, envieux et peu élevés; ces sentiments chez elle sont d'autant plus développés que l'on descend plus bas dans l'échelle hiérarchique. Trop peu de temps s'est écoulé entre

l'époque de son émancipation sociale et celle de son élévation politique, nos veines ne sont pas encore entièrement purifiées du sang d'affranchi. La science du gouvernement ne s'apprend d'ailleurs pas dans les comptoirs. Exceptant ces intelligences supérieures qui percent et s'élèvent, de quelque origine qu'elles partent, on peut dire que la discussion permanente de ses intérêts, que l'habitude de tout rapporter à un même point de vue, rétrécit les idées et rapetisse l'esprit. Pour acquérir cette élévation dans le jugement, cette largeur de conception, qui fait les grands ministres, il faut avoir de nobles loisirs. Un commerçant habile peut faire un excellent directeur-général, il s'élève rarement à la hauteur d'un homme d'état. S'il fallait en donner une preuve, je ne la chercherait pas ailleurs que dans les délibérations les plus récentes des Chambres et des Conseils généraux.

Si nous voulons nous affranchir de la domination des personnes et plus encor de celle des choses, si nous prétendons devenir *libres* dans la véritable acception de ce mot, nous devons multiplier le travail sous toutes les formes.

Nous aurons dès-lors moins d'oisifs, des ou-

vriers plus habiles, des machines plus parfaites; notre production prendra un rapide accroissement. Or une grande production ne se maintient que par une grande consommation, et il n'y a de grande consommation possible que par le bon marché, ou, en d'autres termes, que par une production dans laquelle chaque industrie doit son existence, non pas à des priviléges, mais à des conditions naturelles favorables. Ces conditions naturelles peuvent-elles se trouver réunies dans un pays de médiocre étendue et plus particulièrement en France pour l'industrie des fers? n'est-on pas beaucoup plus sûr de les rencontrer à mesure qu'on élargit le cercle des pays associés?

Quel serait le résultat inévitable d'un grand accroissement de production dans un état qui travaillerait chèrement et qui n'imposerait pas ses produits à de riches colonies? La multiplication des machines pour perpétuer la concurrence des bras, et finalement l'abaissement des salaires.

Je reviens à mon point de départ. Il n'existe aucun rapport entre la politique des chemins de fer et le gouvernement par les intérêts. Les intérêts privés tendent chaque jour davantage à prendre la place des intérêts généraux dans les

actes du gouvernement, mais la politique des chemins de fer n'est pas coupable de cette situation; tout au contraire, elle peut mieux qu'aucune autre porter remède au mal existant; contenir l'esprit envahissant de nos démolisseurs modernes, opposer une force d'impulsion à la force d'inertie que quelques égoïstes puissants communiquent à tout le pays. Pour un peuple qui ne sait pas trouver dans sa propre intelligence, dans sa propre conscience, le dévouement nécessaire pour faire à la dignité de son nom, aux besoins de sa puissance et de sa grandeur, les sacrifices qu'ils réclament, il n'existe d'autre ancre de salut que la force des choses : c'est à préparer les événements que doivent avant tout s'appliquer les hommes qui gémissent de l'abaissement moral, de l'isolement matériel de la France ; c'est pour cela que nous réclamons avec tant de persistance et avant tout la prompte exécution de nos grandes lignes de chemins de fer.

LETTRE VI.

LE TRAVAIL ET LA LIBERTÉ.

Presbourg, le 10 octobre.

S'il fallait en croire certains esprits forts, il semblerait qu'en demandant que le pays s'occupe sans plus tarder de ses affaires, que le gouvernement se hâte de réaliser le rêve d'un grand roi, d'assurer aux classes ouvrières qui l'ont fondé cette poule au pot qu'Henri IV ambitionnait pour elles; il semblerait, dis-je, que nous voulons ramener le culte du veau d'or, étouffer sous la passion de l'argent et du bien-être les grandes vertus civiques, le sentiment de l'honneur et l'amour de la liberté.

Or, rien n'est plus faux en principe, rien n'est plus inexact en fait que cette doctrine réprouvée par le bon sens, condamnée par l'expérience.

Les facultés de l'esprit sont solidaires entre elles. On n'en saurait exercer une sans qu'il en résulte un certain développement pour les autres. Le progrès engendre le progrès; avec le sentiment de sa force, l'homme acquiert la conscience de sa dignité.

L'être intelligent qui consacre ses veilles au perfectionnement de l'industrie se demande bientôt si tout est combiné pour le mieux dans la machine gouvernementale. L'homme qui s'est rompu au maniement des affaires de commerce comprend le mécanisme des administrations publiques, et n'en tolère les abus qu'avec impatience. Un citoyen habitué à faire prévaloir ses intérêts et à défendre ses droits avec ses pairs est plus apte à soutenir les uns et les autres vis-à-vis de ses supérieurs.

Celui qui ne fait rien, qui s'abandonne à ses penchants ou à ses passions, qui sacrifie tout au plaisir, qui ne voit dans la vie qu'un voyage dont

il faut écarter avec soin et abréger autant que possible les fatigues, est par le fait en âge de minorité. Pour lui, l'état de tutelle, s'il est doux, s'il ne contrarie pas ses goûts et ses caprices, s'il favorise au contraire son penchant au *far niente*, s'il diminue la somme de ses devoirs, est le gouvernement par excellence.

L'homme qui croit, au contraire, que le ciel l'a mis au monde pour travailler à un but commun, le perfectionnement moral et matériel de l'humanité, qui puise dans cette noble foi la règle de ses actions, le mobile constant de ses efforts, qui ne dévie jamais de la route qu'il s'est tracée, a la conscience de sa force développée dans l'exercice de sa volonté; il connaît son empire sur lui-même; il comprend qu'il est digne de se gouverner, ou tout au moins de dicter les conditions auxquelles il prétend être gouverné. C'est par le développement industriel qu'au moyen-âge les communes se sont affranchies de la domination des seigneurs, et plus récemment, en Angleterre, le bill de la réforme n'est-il pas sorti des districts manufacturiers?

Quelles sont aujourd'hui les nations les plus libres, les plus jalouses de leur influence, les plus

fières de leur nationalité? — Précisément celles qui donnent à leurs manufactures, à leurs voies de transport le plus d'extension. J'ajoute que l'égalité existe seulement là où tout homme actif et capable peut prétendre à la fortune, là où la richesse n'a d'autre source légitime, d'autre origine première que le travail.

C'est par cette dernière voie, plus en rapport avec la douceur de leurs mœurs, avec leur respect religieux pour le pouvoir, avec leur dégoût pour tout ce qui ressemble à de l'agitation, que les Allemands ont résolu de conquérir leur émancipation politique et de chercher la liberté dans l'ordre.

Un fait immense, complexe dans son origine, un dans son esprit et dans son but, s'accomplit de l'autre côté du Rhin : la race germanique, jusqu'à ce jour divisée, se forme en faisceau et s'avance majestueusement vers l'unité. Depuis que le concert des grandes puissances a annulé l'influence politique des petits États, l'Allemagne a pu prévoir dans un avenir prochain sa déchéance complète, si elle ne réunissait toutes ses bouches pour donner à sa voix plus d'autorité et de force. Frappée de l'état d'harmonie dans

lequel vivent les populations de l'Union américaine, malgré l'étendue de ce pays, la diversité de ses intérêts, la question brûlante de l'esclavage, elle a rêvé pour elle quelque chose d'analogue. Ses efforts, d'abord disséminés, ont pris un caractère imposant sous la conduite de la Prusse : 26 millions d'habitants sont à cette heure liés par les mêmes intérêts.

Ce n'est pas ici le lieu d'examiner si cette association nominale n'est pas le germe d'une véritable absorption; dans la fédération américaine chaque membre a pu conserver son indépendance : l'inégalité numérique des populations des États est rachetée par l'énergie, par l'indomptable fierté de cette puissante race. Peut-on en dire autant de l'association allemande, cet assemblage de forts et de faibles, d'États tout à fait disproportionnés, de populations façonnées à l'obéissance passive par l'habitude, cette seconde nature? Pour ma part, je ne le pense pas. Mais enfin, absorption ou association, le résultat extérieur est le même: la fusion matérielle existe toujours.

Deux conditions devaient encore être remplies pour faire une société politique de cette agglo-

mération commerciale. A l'unité d'intérêt il fallait joindre l'unité de pensée et l'unité d'action, c'est-à-dire qu'il fallait fortifier le pouvoir central, constituer une opinion nationale, dominante, organiser un système complet de communications, lien nécessaire des sympathies naissantes, force de cohésion seule capable de former en corps complet ces membres épars et d'y entretenir la circulation, c'est-à-dire la vie.

La politique fanfaronne du ministère Thiers a terminé ce que la politique imprévoyante du ministère Villèle avait laissé commencer. Aux premiers bruits de guerre habilement exploités, les peuples se sont serrés autour de leurs princes, les princes autour de la diète. Un cri général s'est élevé contre l'invasion étrangère; la pensée de constituer fortement l'unité germanique s'est développée dans tous les esprits et a survécu aux circonstances extérieures qui l'avaient produite.

C'est alors que les chemins de fer, essayés sur plusieurs points comme spéculation privée, ont pris, aux yeux des Allemands, un caractère tout à fait politique. Saisissant du premier coup d'œil les éléments de force, d'union, d'unité intellectuelle et morale, que l'on peut puiser dans l'établisse-

ment de ces grands moteurs de l'être et de la pensée, la nation germanique s'est éprise pour eux d'une forte passion. Les déconfitures financières qui ont suivi de près le traité du 15 juillet n'ont pas refroidi un seul instant cet enthousiasme. Les études de nouvelles lignes ont au contraire commencé avec plus d'ardeur que jamais. L'affermissement de la paix trouve donc chaque gouvernement en mesure de procéder vigoureusement à l'exécution des plans qu'il a conçus. Or, il n'est pas ici d'État qui n'ait son projet de chemin de fer en étude ou en cours d'exécution. Les villes importantes, qui n'ont pu encore obtenir leur grande ligne, possèdent au moins un échantillon de rail-way (*Lust-Eisenbahn*), petite voie de deux à trois mille mètres de longueur, sur laquelle les bourgeois vont passer leurs heures de loisir et promener leurs familles. Bien plus, tout ce qui peut contribuer à populariser, à faire pénétrer dans les masses le goût et l'intelligence des chemins de fer, est mis en œuvre. Entendez-vous, dans un concert, une musique discordante, mêlée de sifflements aigus et d'autres bruits indéfinissables, qui obtient les honneurs du *bis* et provoque des tonnerres d'applaudissements; tenez pour certain que vous assistez au chant de la locomotive (*Dampfwagen-Lieder*); ou bien encore, voyez-vous se serrer autour d'un de ces savants méconnus, qui professe

la physique en plein air, une foule nombreuse, compacte, pénétrée d'une religieuse attention; n'hésitez pas à croire qu'il est question de la vapeur, de sa merveilleuse application au transport des hommes et des choses, de son influence future sur la grandeur germanique. En Prusse, en Autriche, en Saxe, les chemins de fer se retrouvent partout, sur toutes les bouches qui parlent, dans tous les esprits qui pensent, au milieu des plaisirs du peuple comme au sein des préoccupations des rois.

Ces observations futiles peut-être au premier abord sont autant de traits caractéristiques qui montrent jusqu'à quel degré la passion des chemins de fer s'est emparée des Allemands.

Les merveilles de la vitesse ont produit sur eux une impression d'autant plus profonde, qu'elles se révélaient à une nature quelque peu apathique. Le chemin de fer, disent-ils dans leur poétique langage, est un rédempteur nouveau, descendu sur la terre pour racheter les peuples des fléaux de la guerre, de l'ignorance et du despotisme. Par sa sainte et puissante médiation, les États oublient leurs vieilles querelles, les peuples se précipitent les uns vers les autres et se

confondent dans de pacifiques étreintes; petits et grands s'allient pour concourir à la puissance, au bonheur, à l'affranchissement de la communauté !

Ces vagues espérances, cet enthousiasme, cette unanimité touchante, ne permettent pas de douter que l'Allemagne ne continue avec persévérance l'œuvre de régénération qu'elle a commencée. La reconstitution prochaine de la nationalité germanique, opérée par l'intermédiaire du chemin de fer, est un élément qui devra désormais entrer dans les calculs des politiques européens.

LETTRE VII.

LES CHEMINS DE FER ET LES ALLIANCES.

Vienne, 24 octobre.

La réunion en faisceau des populations et des gouvernements de l'Allemagne est un événement d'une haute portée politique. Quelques hommes d'état s'en réjouissent, et voient dans cette création d'une grande puissance centrale un contrepoids nécessaire à l'esprit envahissant de la Russie, une garantie nouvelle du maintien séculaire de la paix. Les autres, et c'est là le plus grand nombre, imbus des traditions de l'empire, qui s'était tou-

jours appliqué à entretenir la discorde entre les diverses principautés allemandes, et convaincus d'ailleurs que tôt ou tard la question des frontières du Rhin s'agitera de nouveau dans les conseils de l'Europe, s'inquiètent du mouvement unitaire qui rapproche les populations germaniques', et signalent un danger dans cette nouvelle situation. Si ces appréhensions étaient vraies, ceux-là même qui les manifestent ne devraient s'en prendre qu'à eux d'un mal que leur politique a causé. Les gouvernements du nord, dit-on, ne se bornent pas à réveiller dans les populations le sentiment de leur nationalité; ils s'étudient à désaffectionner en Allemagne le nom français. De bonne foi, sommes-nous bien venus de nous en plaindre? Qu'avons-nous tenté pour combattre ces influences? quelles concessions avons-nous offertes à nos voisins du continent pour nous les attacher? Ne facilitions-nous pas, au contraire, la tâche de nos ennemis en répétant avec une déplorable suffisance que l'apparition d'un uniforme français sur les bords du Rhin soulèverait toutes les provinces rhénanes?

C'était une faute que de le dire : le rôle d'instrument n'est accepté volontiers par personne. Les nations comme les individus ont leur vanité,

et la vanité froissée est un conseiller aussi perfide qu'impérieux.

Quelles pouvaient donc être les conséquences de cet imprudent langage? Blesser profondément les hommes qui en étaient l'objet; dépouiller la France de cette auréole chevaleresque qui lie si intimement son avenir à celui de l'humanité tout entière et la réduire, nouvelle émule de l'Angleterre, au rôle odieux d'une puissance égoïste et machiavélique, se jouant au gré de ses intérêts du repos et de la liberté des peuples.

Mais c'était en même temps une grave erreur que de le croire. Et pourquoi, cédant à un sentiment puéril d'amour-propre, entretiendrais-je mon pays dans une erreur qui peut lui devenir fatale? Oui, vingt-cinq années d'une administration habile ont presque entièrement annulé l'influence française dans les provinces rhénanes et les petites principautés allemandes. Mais aussi quelle différence entre la politique de la France et celle de la Prusse durant cette période! Quelle légèreté d'un côté! quelle prévoyance de l'autre!

A peine raffermi par les traités de 1815, le

gouvernement prussien s'enquiert des besoins des nouvelles provinces qu'il doit gouverner. Il marque l'avénement de sa puissance par la suppression du plus grand nombre des impôts indirects établis par l'empire; une entière liberté commerciale est accordée pendant cinq ans aux cités qui avoisinent le Rhin. L'ancienne division préfectorale est remplacée par des régences composées des hommes les plus influents du pays, qui sont ainsi intéressés au maintien du nouvel ordre de choses par un lien puissant.

En même temps que la Prusse asseoit sa domination à l'intérieur, elle travaille à s'attacher les petits États de la confédération germanique par un traité de commerce dans lequel elle sacrifie momentanément ses intérêts pécuniaires, pour mieux assurer sa prépondérance politique. Ses propositions réveillent d'abord la jalousie inquiète des petits gouvernements : on croit y voir une tentative détournée pour attenter à l'indépendance des États secondaires; des avances sont faites à la France par la Hesse, par le grand-duché de Bade; mais la France tergiverse, discute, hésite si longtemps, que ces États, dégoûtés, accèdent à l'association proposée. Déjà, en 1824, un refus de même nature, de notre part, avait

donné naissance à l'association bavaro-wurtembergeoise.

La question des chemins de fer vient à l'ordre du jour, et nous offre tout aussitôt une excellente occasion de raffermir notre influence dans les provinces rhénanes; une compagnie s'organise pour prolonger jusqu'à Spire et Saarbruck le chemin de fer de Strasbourg à Bâle; une demande de concession est soumise aux gouvernements de Prusse et de Bavière. Mayence s'émeut vivement, et manifeste la ferme volonté de se relier à cette entreprise. Certes, si jamais les scrupules absolutistes des monarchies d'outre-Rhin furent justifiés, c'est bien dans cette occasion. N'allait-on pas favoriser l'invasion des idées françaises, réveiller des sympathies mal effacées par le temps, compromettre le fruit de vingt années d'une politique habile et suivie? Le duc de Bade, les villes de Darmstadt, de Francfort, consternés de voir ainsi passer sur la rive gauche du fleuve tout le transit de la Suisse, faisaient près de la diète fédérale les réclamations les plus instantes, et signalaient comme un danger cette facilité d'irruption qui allait être donnée à une de nos principales places de guerre. Le consentement de la Prusse et celui de la Bavière furent accor-

dés en dépit de cette vive opposition. Ces gouvernements pensèrent sans doute que ce serait autoriser des comparaisons dangereuses que d'entraver ainsi aux portes de la France une entreprise féconde en utiles résultats, et ils ne voulurent pas sacrifier une grande amélioration aux conseils d'une politique inquiète et pusillanime. Eh bien! le chemin de fer n'a pas été exécuté. Le gouvernement français a commis la faute impardonnable de laisser dissoudre la société qui devait l'établir, et maintenant ce n'est plus par la rive gauche du Rhin, mais bien par la rive droite, que s'effectue cette utile ligne de jonction.

Ainsi, laissant tour à tour évanouir entre nos mains les occasions qui nous étaient offertes de nous unir aux provinces rhénanes par la communauté des pensées ou par la réciprocité des intérêts, nous avons perdu les sympathies des peuples, et c'étaient les seules auxquelles nous pouvions prétendre après la grande manifestation révolutionnaire de juillet.

Comment l'influence française peut-elle s'exercer en Allemagne de la manière la plus efficace? C'est d'abord par la paix sur le continent; car l'Allemagne, inévitable théâtre des luttes euro-

péennes, a tout à craindre, n'a rien à espérer de la guerre. Aussi, à deux époques différentes, en 1830 et en 1840, a-t-il suffi d'une simple menace, émanée d'un parti, pour soulever contre la France toutes les populations germaniques. Nous étions en paix avec l'Allemagne, alors qu'elle adoptait nos mœurs, nos goûts, nos modes, voire même notre langage, avec une affectation qui allait jusqu'au ridicule. Les glorieuses pages de l'empire ne purent faire revivre cette vieille fraternité; bien loin de là, c'est de cette époque que datent les germes d'irritation dont nous portons plainte aujourd'hui. C'est aussi par le développement progressif de nos institutions, en donnant au monde le spectacle d'une grande nation, qui sait trouver l'ordre dans la liberté et la stabilité dans l'esprit de progrès; mais c'est surtout par l'échange des idées, par le contact de tous les instants avec les peuples voisins, que nous pourrons reconquérir cette position.

La partie éclairée de la société allemande se compose de deux classes d'hommes: ceux qui connaissent la France par eux-mêmes, et c'est là le très-petit nombre; ceux qui la jugent de loin sur des événements tout à fait particuliers, relevés avec le plus grand soin, et souvent travestis par une presse malveillante ou prévenue.

Je n'affirmerais pas que les premiers, appelés par la *Gazette d'Augsbourg*, « gallomanes, qui se mettent à genoux devant les merveilles de la capitale » (*der gallomane Deutsche, der vor den Wundern der französischen Hauptstadt auf den Knieen liegt*) croient tous à la perfection de nos institutions plus fermement et plus unanimement que nous n'y croyons nous-mêmes ; mais ce que je puis dire avec certitude, c'est que la seconde classe considère de bonne foi la France comme un pays d'agitation et de désordre, sous le coup d'un terrible incendie qu'allumera tôt ou tard la torche toujours menaçante des révolutions. Un Viennois, tout pénétré des sinistres prédictions qu'il venait de lire dans un de ces pamphlets anti-français, qui pullulaient en Allemagne après le traité du 15 juillet, me disait avec une naïveté vraiment plaisante : « J'aimerais mieux être en « enfer que de vivre en France; les douleurs phy- « siques ne m'effraient que médiocrement, mais « les tortures morales qui accompagnent votre « existence politique me semblent insuppor- « tables! » Et il n'exprimait là qu'une croyance malheureusement trop commune chez ses compatriotes; et comment en serait-il autrement chez un peuple qui voyage si rarement en France (1), dans un pays où les organes influents de la pu-

(1) Un relevé officiel publié l'année dernière constate que sur cent étrangers arrivant à Paris, trois seulement appartiennent à l'Allemagne.

blicité, déjà liés par la censure, sont presque tous corrompus par la subvention.

Or, que faut-il pour convertir les esprits impartiaux qui appartiennent à cette dernière catégorie de penseurs, et les faire passer dans la première? que faut-il pour leur montrer qu'ils sont le jouet d'une trompeuse fantasmagorie, pour leur donner une connaissance plus intime de notre existence politique, pour leur apprendre les admirables ressources que présente une organisation sociale dont ils ne connaissent que les vices et les ridicules; pour leur persuader que ces monstres des deux sexes, qui apparaissent de loin en loin dans nos annales judiciaires, lie impure inséparable des plus nobles enfantements, ne peuvent, ainsi qu'on a osé le dire, donner la mesure de notre moralité? Il faut faciliter, exciter, multiplier les relations de peuple à peuple, d'homme à homme; il faut construire les chemins de fer de Paris à Strasbourg, de Paris à Lille, de Paris à Lyon.

Il y a loin, je le sais, de ce tableau à celui que tracent certains publicistes, trop préoccupés de leurs propres impressions, et qui peignent plutôt ce qu'ils désirent que ce qu'ils voient. Mais ce n'est pas avec des illusions que l'on fait l'éducation des peuples. D'ailleurs la réalité n'appa-

raît-elle pas tôt ou tard dans son écrasante nudité? Que sont devenues ces protestations en faveur des principes constitutionnels qui devaient surgir de toutes les parties de l'Allemagne? Où trouver les œuvres de ces formidables meetings anglais dans lesquels, au dire de quelques hommes, la nation *entière* protestait contre les écarts de son gouvernement? Montrez-nous cette population impatiente de devenir française, prête à se lever comme un seul homme à l'apparition de notre drapeau? Je regarde les provinces rhénanes et n'y trouve que des cœurs étrangers qui psalmodient l'hymne de Becker.

Ayons le courage de l'avouer, nous n'exerçons pas au delà du Rhin l'influence à laquelle nous aurions droit de prétendre. L'Allemagne ne peut cependant oublier ce qu'elle doit à la France. Si son industrie nationale existe, si ses marchés s'affranchissent chaque jour de la domination anglaise, si le plus grand nombre de ses états possède des constitutions, si le gouvernement d'Autriche use avec modération d'un pouvoir discrétionnaire, si la Prusse est le modèle des administrations paternelles, c'est au système continental, au voisinage de la France, à son dévoûment pour la cause de l'humanité qu'elle en est redevable. L'Allemagne reconnaît ces bienfaits,

et elle est disposée à nous rendre justice, à nous admirer, à nous aimer, à nous imiter dans ce que nous faisons de vraiment utile; mais il faut pour cela qu'elle apprenne à nous connaître : propagande glorieuse et toute pacifique, que les chemins de fer peuvent seuls effectuer.

Vous voulez attirer à vous les provinces rhénanes? Faites appel à l'intelligence, et non pas à la force brutale; présentez-vous comme un conseiller éclairé, ne vous imposez pas comme un maître; soyez les missionnaires de la civilisation, mais n'en soyez pas les tyrans!

LETTRE VIII.

—

LES CHEMINS DE FER ET LES CLASSES OUVRIÈRES.

Vienne, 27 octobre.

Le voyageur qui va pour la première fois en Allemagne n'est pas médiocrement surpris de rencontrer à chaque pas, le long des routes, des artisans jeunes et valides, proprement vêtus, le sac sur le dos, le bâton à la main, qui s'approchent des voitures et tendent leur chapeau sans éprouver le moindre embarras.

Au premier abord, on serait tenté de croire que la terre d'outre-Rhin est semée de mendiants, si l'espèce de déférence avec laquelle les habitants du pays s'empressent d'offrir leur aumône n'écartait immédiatement cette supposition.

Les hommes qui s'adressent ainsi à la générosité publique sont des apprentis ouvriers, occupés à faire leur tour d'Allemagne pour pouvoir exercer une profession. Les règlements en vigueur imposent en effet cette sorte de noviciat à tout homme qui veut entrer dans le corps des métiers. Le législateur a pensé que rien n'était plus propre à développer l'intelligence, à accroître la dextérité, à fortifier la spécialité des ouvriers qui vivent du travail de leurs mains, que ce contact mutuel, que ce déplacement au moyen duquel les procédés de chaque individu deviennent bientôt la propriété de tous les hommes voués à la même profession. Les gouvernements eux-mêmes ont donné la mesure du prix qu'ils attachent à la conservation de cet usage, en établissant le long des routes les plus fréquentées des sentiers pour les piétons, et disposant de distance en distance des places de halte où se trouvent de l'ombre et des bancs de repos.

Ces principes sont fort sages. C'est surtout par une connaissance profonde de ce qu'on nomme dans le langage industriel *les tours de main*, que l'ouvrier se rend nécessaire, distingue son travail de celui des machines, et tire de son temps et de ses efforts le parti le plus avantageux possible. Or, les tours de main ne peuvent pas plus s'enseigner dans une chaire publique, qu'ils ne peuvent se transmettre par les livres; pour bien les connaître, il faut voir d'abord, pratiquer ensuite.

Les voyages développent chez les hommes trois facultés également précieuses: l'esprit d'observation, l'esprit de comparaison, et l'esprit de progrès. Ils déracinent ces vieux usages, ces vieux préjugés qui poussent les classes illettrées à rejeter aveuglément les méthodes nouvelles, à perpétuer de génération en génération les routines de clocher, sources permanentes d'infériorité et de misère pour ceux qu'elles enchaînent à leur glèbe. Ils possèdent en outre cette vertu d'augmenter l'indépendance de l'ouvrier, de lui enseigner les points où il pourra trouver de l'ouvrage si son maître lui refuse une juste rétribution; conséquemment ils régularisent le prix des salaires et préviennent la concurrence illimitée des bras sur quelques points, alors que les

travailleurs manquent dans d'autres localités.

Cet effet des voies de communication est surtout appréciable aux États-Unis. Ce sont les chemins de fer et les canaux qui ont fait la société américaine ce qu'elle était il y a peu d'années. Cette aisance qui se retrouve dans toutes les classes, cette élévation des salaires qui transforme promptement en propriétaires aisés les ouvriers laborieux, n'ont pas d'autre origine.

Sans les grandes routes qui rattachent les contrées de l'ouest aux populations du littoral, les habitants de l'intérieur seraient devenus des chasseurs comme les Français du Canada, car qu'auraient-ils fait des riches produits de leur sol, s'ils n'avaient eu d'autres moyens d'expédition vers les ports que *les portages?*

Si les terres de l'intérieur n'avaient pas ouvert à tout défricheur actif une carrière assurée, les ouvriers des villes qui émigrent vers l'ouest à la seule menace d'une réduction dans les salaires, eussent été contraints d'accepter la loi qui leur était faite. Les émigrations cessant, la concur-

rence des bras aurait augmenté de jour en jour, la valeur des loyers et le prix des subsistances se seraient accrus dans le même rapport, de sorte que la condition des classes laborieuses aurait empiré par une triple raison.

Nous ne possédons malheureusement pas en France des terres fertiles sur lesquelles pourrait s'épancher le trop plein de notre population. L'Algérie pacifiée et colonisée remplira peut-être un jour ce but, mais, personne n'en disconviendra, cet avenir est encore bien éloigné, si ce n'est bien incertain. Quoi qu'il en soit, nous trouvons encore d'assez notables différences dans le taux des salaires et le prix de la vie, en passant d'un département à l'autre, pour ne pas négliger l'action égalitaire des voies de communication. L'étude de ce qui se passe en Belgique prouve sans réplique que les classes ouvrières tirent un véritable profit des chemins de fer, quand on sait mettre ce moyen de transport à leur portée par la modération des tarifs.

Ce n'est pas tout : l'ouvrier est à la fois producteur par l'usage qu'il fait de son temps, et consommateur par la satisfaction plus ou moins incomplète qu'il donne à ses besoins. On peut

donc améliorer sa condition de deux manières: en lui fournissant les moyens de produire mieux et plus fructueusement; en réduisant à sa dernière limite l'élément du prix des objets de consommation qui n'ajoute rien à la valeur intrinsèque de ces objets, la dépense qu'occasionnent les intermédiaires, le prix du transport des matières premières à la manufacture, de la manufacture au marché. Aucune institution ne peut mieux atteindre ce double résultat que l'exécution d'un réseau de chemins de fer exploité pour le compte du gouvernement; nous en donnerons la preuve en montrant que de toutes les voies de transport existantes aujourd'hui, les chemins de fer sont à la fois les plus régulières et les plus économiques.

Times is money, dit un vieux proverbe anglais. Le proverbe aurait pu dire plus exactement *Times is bread*, car jusqu'à ce jour, le temps n'a pas été autre chose qu'un gagne-pain pour les deux tiers de nos populations. Il ne peut rester tel désormais; sous un gouvernement issu d'une double révolution opérée au nom des idées d'amélioration et de progrès, et par les mains du tiers-état. Le moment est venu de faire passer dans la pratique ces philantropiques théories qui n'ont produit jusqu'à ce jour que des phrases aussi stériles que pompeuses.

Faciliter l'éducation par les yeux, augmenter le rayon dans lequel chaque ouvrier peut exercer avec profit ses talents par la réunion du bon marché à la vitesse dans les transports, abaisser le prix des subsistances, multiplier les débouchés des manufactures, conséquemment les occasions de travail par la régularité et la modicité des droits de péage sur les voies de communication, créer la voiture des pauvres comme on a institué la poste des riches, c'est, selon nous, faire de la bonne, de la véritable démocratie; c'est montrer aux classes laborieuses qu'on se préoccupe sérieusement de leurs souffrances, c'est les mettre à même d'apprécier l'utilité de l'impôt dont elles comprendront difficilement les avantages, tant qu'elles n'en ressentiront pas directement les bienfaits. La bourgeoisie déclare à bon droit la multitude inculte en état de minorité politique, mais elle ne doit point oublier que pour justifier et légitimer aux yeux du monde ses prétentions à la tutelle, il faut qu'elle se dévoue tout entière au bonheur, à l'émancipation prochaine des intéressantes familles confiées à ses soins.

LETTRE IX.

LES CHEMINS DE FER ENVISAGÉS COMME MOYEN DE GUERRE.

Vienne, 31 octobre.

Les chemins de fer deviendront avant peu l'agent le plus actif, le plus énergique, de l'union des peuples et de la pacification du monde. Mais tant que la guerre n'aura pas été définitivement rayée du code des nations, il faudra bien tenir compte des questions que ce fléau soulève, des préparatifs qu'il nécessite, des précautions qu'il commande, si l'on ne veut léguer à la France un avenir gros de périls.

Une heureuse transformation s'est récemment opérée dans les relations des puissances entre elles. A cette politique barbare qui tranchait toutes les difficultés par l'épée, a succédé une politique plus rationnelle qui remet à la diplomatie le soin de terminer pacifiquement les querelles des gouvernements et des rois. Depuis 1815, le monde civilisé n'a plus retenti de ce cri sauvage : Malheur aux vaincus !

Les nations avancées ont promptement mis leur constitution intérieure d'accord avec ces tendances nouvelles : en France, en Angleterre, l'existence civile s'est relevée de l'abaissement auquel l'avait condamnée l'empire; la Russie n'a pas suivi cet exemple; l'épaulette est restée dans ce pays la base de la hiérarchie sociale. La Prusse, partiellement composée de provinces enlevées à la France et à la Pologne, a dû pourvoir aux nécessités de cette situation, imprimer à ses nationaux un esprit militaire d'abord, industriel ensuite, qui se trouve formulé dans l'institution de la landwehr.

L'intérêt que cette dernière puissance attache aux questions d'armement et de stratégie ne s'est pas démenti un seul instant, alors même qu'elle semblait le plus absorbée par ses combinaisons

commerciales. La gloire des armes avait été la loi de l'origine de la Prusse; elle reste encore aujourd'hui une des sources les plus sûres de son influence. Aussi vit-on le corps du génie prussien se livrer à de sérieuses études, aussitôt que fut connue la découverte des transports à grande vitesse. Nous calculions l'accroissement de richesse territoriale, de puissance industrielle que l'on devait attendre des chemins de fer; les officiers allemands voyaient avant tout dans cette œuvre du génie un moyen d'influence, une arme de guerre, et ils se réjouissaient, dans leur patriotique orgueil, des éléments de force que leur gouvernement saurait y puiser. Dès les premiers jours de l'ouverture du railway de Berlin à Potsdam, un corps de troupes en armes fut envoyé sur le chemin de fer à titre d'essai. De graves discussions relatives à cette expérience s'établirent depuis et se reflétèrent de loin en loin dans les journaux militaires. Le dernier mot n'a pas été dit, il ne pouvait l'être : proclamer qu'on aspire à faire de Berlin la capitale des États allemands du nord serait exciter mal à propos la susceptibilité des petits gouvernements dont le concours est si nécessaire pour achever la grande œuvre que l'on médite. Agir et se taire est une double vertu bien rare chez nos hommes d'État, mais qui n'est pas inconnue en Prusse; il en est des conceptions politiques

éventées comme des fruits germés avant le temps, le grand air les dessèche et le soleil les abâtardit.

Tous les moyens de communication servent utilement aux besoins de la guerre. Les routes sont nécessaires au déplacement des troupes, indispensables au mouvement du matériel des armées; les canaux facilitent le transport des munitions et des approvisionnements de bouche. Les applications de la vapeur à la locomotion, soit sur terre, soit sur mer, méritent donc une attention sérieuse. La substitution des bateaux à vapeur aux vaisseaux à voiles enlève aux puissances exclusivement maritimes la supériorité qu'elles devaient au nombre et à l'expérience de leurs matelots. La multiplication des chemins de fer donne aux armées une facilité d'irruption pour l'attaque, une simultanéité d'action pour la défense, qui doivent profondément modifier les lois de la stratégie moderne.

La possibilité matérielle de faire voyager des troupes sur les chemins de fer ne saurait être contestée. Si cinq années d'expérience en Belgique laissaient le moindre doute à cet égard, il suffirait de rappeler que les chemins de fer de

Versailles et de Greenwich ont pu transporter sans encombre trente mille personnes dans un seul jour. Or, la longueur du trajet n'a ici aucune importance; ce qui a été fait pour cinq lieues peut être répété pour vingt, pour cent lieues, au moyen du mode de transport par échelons, et sous cette condition que l'on dispose d'un matériel suffisant de wagons et de machines locomotives. En réduisant à une moyenne de quatre lieues à l'heure la vitesse du transport, vitesse bien suffisante et qui serait d'ailleurs commandee par la prudence si l'on avait à effectuer un déplacement inusité de personnes, les plus faibles locomotives remorqueraient aisément trente wagons contenant chacun trente-quatre soldats équipés; les plus puissantes pourraient en remorquer cinquante chargés de la même manière. Pour tenir compte de l'imprévu et des pentes du chemin, nous baserons nos calculs sur vingt voitures par locomotive, ou soixante voitures par train attelé de trois machines.

Sur les chemins belges et anglais, une machine en feu parcourt journellement 70 lieues; nous resterons donc au-dessous de la vérité en admettant que 30 locomotives et 650 wagons suffiraient au transport de 22,000 fantassins à une distance de 70 lieues, en 28 heures. Mais en

même temps que l'on fait avancer l'infanterie, il faut aussi mettre en mouvement une quantité proportionnelle de cavalerie et d'artillerie : 2,400 cavaliers, 1,400 hommes appartenant aux armes spéciales, 96 pièces de canons ou obusiers, et les caissons qui en dépendent, 2,650 chevaux. Les cavaliers, artilleurs, etc., exigeront 112 voitures et 6 locomotives ; les pièces de canon, les caissons, les voitures d'approvisionnement, détat-major, placées sur les wagons plats qui servent maintenant au transport des chaises de poste et des courriers, nécessiteraient, au pis aller, 6 locomotives ; enfin, les 2,650 chevaux, enfermés dans les wagons qui leur sont destinés, ou rangés, les yeux couverts, dans les wagons qui servent ordinairement au transport des bestiaux et des marchandises, occuperaient 30 locomotives et 1,325 wagons, si l'on ne voulait rien changer au matériel existant aujourd'hui (1), et si l'on prenait soin en même temps de réserver devant chaque animal une place suffisante pour mettre le fourrage dont il aurait besoin pendant le trajet. Total du matériel nécessaire pour

(1) Le transport des chevaux serait beaucoup simplifié par l'adoption des voitures à huit roues que l'on trouve en usage sur plusieurs chemins de l'Allemagne. Ces voitures ayant 11 mètres de long et 2 mètres 15 de large recevraient facilement 12 chevaux avec leurs cavaliers ; une locomotive traînerait 12 de ces wagons, conséquemment 144 chevaux avec leurs cavaliers, ce qui réduirait à 221 le nombre des wagons nécessaires au transport des chevaux.

transporter, en 36 heures et à 70 lieues, un corps d'armée composé de 8 régiments et demi d'infanterie, 7 régiments de cavalerie, 96 bouches à feu, un train de pontons, l'état-major de ce corps : 94 locomotives (72 en feu, 16 aux ateliers de réparations), 762 wagons pour les personnes, 1,521 wagons pour les choses et les bestiaux. Conservons le même nombre de voitures, doublons celui des locomotives, et nous pourrons franchir en 3 jours une distance de 120 lieues, la distance de Paris à Strasbourg.

Or, y a-t-il rien dans ces chiffres qui dépasse les besoins ordinaires du public sur les grandes routes commerciales (1)? Les quatre petits chemins de fer qui environnent Paris possèdent à l'heure qu'il est 92 locomotives. La défunte compagnie des Plateaux croyait être fort modérée en accusant, dans ses devis, un matériel de 150 locomotives et de 700 wagons pour un chemin de 60 lieues. La commission d'enquête, instituée pour examiner les réformes à introduire dans l'exploitation du railway de Saint-Étienne à Lyon

(1) L'expérience semble prouver que, sur les grandes lignes commerciales, il faut, moyennement par lieue : 1 machine 1/2, 3 voitures pour les personnes, 12 wagons pour les marchandises et les animaux : le matériel d'un réseau de chemins de fer de 600 lieues se composerait donc de 900 machines, 3,000 voitures-diligences et 7,200 wagons.

(14 lieues), portait à 530 le nombre des wagons nécessaire au seul service de la houille. Le chemin de fer de Stokton à Darlington, peu différent de celui de Saint-Étienne comme longueur et comme but, possède 4,940 wagons. Enfin, le ministre belge déclarait l'année dernière qu'avec 122 locomotives, 108 tenders, 528 voitures de voyageurs, 673 wagons de marchandises, 136 wagons de service, il arrivait tout juste à suffire aux besoins de la circulation.

Le transport des munitions, qui exige 70 locomotives et 1,400 wagons, celui d'un train de siége, qui ne saurait être fait avec moins de 240 locomotives et 4,800 wagons, et plusieurs autres transports de moindre importance, comme ceux des habits, équipements pour les hommes et les chevaux, pouvant être effectués après l'arrivée des troupes à leur destination, nous ne devons rien ajouter aux chiffres ci-dessus, dans l'intérêt de leur expédition.

Quant à la consommation quotidienne du corps d'armée, composée de 120,000 portions et de 36,000 rations, pesant 300 tonnes, et d'environ 46 tonnes de foin, 64 tonnes de paille, il y sera également pourvu sans difficulté

au fur et à mesure des besoins, avec les moyens portés ci-dessus.

Ce qui précède est relatif à un chemin de fer à une seule voie; avec une voie double et un matériel double on pourrait, en conservant, comme nous l'avons fait dans tous nos calculs, un intervalle de 20 minutes entre le départ de deux trains consécutifs, transporter dans le même temps un corps d'armée double, 51,600 hommes. Dans le cas où l'on se trouverait arrêté par l'insuffisance du matériel, les wagons vides pouvant revenir avec une grande vitesse par la seconde voie, 51,600 hommes ne demanderaient que 4 jours pour parvenir à 120 lieues; enfin, sur les points où deux chemins de fer viennent se croiser, il serait possible de concentrer, presque instantanément, une armée de 150 à 200 mille hommes.

Mais supposons, par impossible, que les bases si raisonnables de ce calcul se trouvent au-dessus de la réalité; prenons qu'au lieu de trois jours il en faille quatre, il en faille cinq pour opérer ces merveilles: ce serait déjà beaucoup que cette possibilité de recevoir à chaque instant de nouveaux renforts, de nouveaux vivres, de nouvelles

munitions; ce serait beaucoup, un jour de bataille, que de pouvoir faire des diversions avec une foudroyante rapidité; ce serait beaucoup que de posséder ces avantages, et d'avoir en même temps la certitude de les interdire à une armée envahissante, par cela seul que l'on aurait le soin de tenir son matériel en arrière des lignes et que l'on adopterait pour les chemins de fer un écartement de voie un peu différent de celui qui est en usage à l'étranger!

Ces incontestables principes trouvaient leur application dans une occasion récente. La passion des uns, l'ignorance des autres les ont empêchés de prévaloir.

La France, froissée dans ce qu'elle a de plus cher, — sa susceptibilité nationale, — persuadée à tort ou à raison qu'une coalition nouvelle se fomentait contre elle, voulait à la fois rendre sa capitale invulnérable et donner au monde une juste idée de sa puissante volonté : un projet d'établir autour de Paris une double ligne de fortifications était soumis aux délibérations des Chambres.

Ainsi posée, la question à examiner n'était pas

de savoir si l'érection de Paris en place forte était une œuvre utile, mais si par son exécution elle n'arrêtait pas des travaux plus utiles encore; si le projet ministériel atteignait son but: rendre désormais l'invasion impossible; mais s'il n'existait pas telle combinaison qui, avec une dépense peu différente, mettait aussi bien en sûreté l'indépendance nationale en même temps qu'elle augmentait pendant la paix notre force productrice au dedans et notre influence à l'extérieur. Les hommes du passé ne voyaient de salut que dans l'application des traditions du passé; le parti intelligent, dont M. Dufaure s'était fait l'éloquent organe, accordait les travaux guerriers que la stricte prudence exige et demandait que la somme destinée à l'exécution de l'enceinte continue fût immédiatement consacrée à la création des chemins de fer, à la multiplication des bateaux à vapeur. La législature s'est prononcée pour la fortification; ce triste résultat pouvait être prévu.

La fortification est plus dans les allures des hommes qui président à nos destinées; c'est une vieille idée du vieux temps, et l'expérience prouve surabondamment que ce n'est pas seulement des royalistes que l'on peut dire : « Ils n'ont rien oublié, rien appris. » La fortification de Paris est

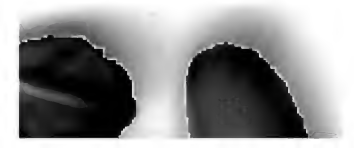
un expédient comme la plupart des mesures gouvernementales prises de nos jours : elle s'attaque au mal quand il est fait ; elle n'empêche pas l'invasion, elle la combat après coup. Le patriotisme français pourra donner à ses ennemis une leçon sanglante sur les bords de la Seine; mais les campagnes brûlées et dévastées, les chefs-d'œuvre de l'architecture moderne labourés par les éclats des bombes, perpétueront à jamais la trace du passage de l'invasion. L'établissement des grandes lignes de chemin de fer est, au contraire, une mesure essentiellement préventive, qui aurait pour résultat de reporter sur les frontières des états toutes les luttes européennes. En arrêtant les étrangers pendant un mois devant Paris, on se propose seulement de donner à la nation le temps de réunir de nouvelles forces ; avec les chemins de fer, tous les hommes de cœur pourraient au jour du danger voler au-devant de l'ennemi, et faire respecter le sol national. De quelle utilité serait l'enceinte continue, après la mise hors de combat de tout ce que la France possède de vaillants courages, et si le ciel bénissait nos armes, en quelle manière cette enceinte aiderait-elle au succès?

Concevons pour un instant la France sillonnée de chemins de fer ainsi distribués : une grande

ligne de Paris à Lille, couverte par les canaux de Saint-Quentin et de la Sambre, par l'Oise et l'Escaut. — Une seconde ligne de Paris à Strasbourg avec embranchement de Toul sur Metz, couverte par l'Aisne, la Marne, le canal de la Marne au Rhin et par la Moselle. — Une troisième, de Paris à Toulon et à Cette, par Orléans, Vierzon, Saint-Étienne, Marseille, couverte par le Rhône, le canal latéral à la Loire, les canaux du Berry, de Briare, du Loing, la Seine. — Une quatrième de Paris à Bayonne, par Vierzon, Angoulême, Bordeaux, avec embranchement sur Toulouse par Limoges. — Une ligne de ceinture également abritée derrière nos rivières ou canaux de la Saône, du Rhône au Rhin, du Rhin à la Meuse, de Mons, de la Deule, et passant par nos principales villes fortes, Lyon, Dijon, Besançon, Bâle, Strasbourg, Sarrebourg, Metz, Mézières, Rocroi, Charleville, Valenciennes, Lille, Dunkerque.

A proximité et au centre du chemin de fer, plusieurs arsenaux abondamment fournis de ce matériel que l'on accumule aujourd'hui dans les places fortes de la frontière, et qu'un siége malheureux peut faire tomber entre les mains ennemies et tourner contre nous.

Sur les rails, des myriades de wagons et de



machines locomotives prêtes à fendre l'air au premier signal.

Reportons-nous à 1814, et demandons-nous ce qu'aurait fait d'une arme si puissante le grand capitaine qui sentit, à plusieurs reprises, l'impérieuse nécessité de faire voyager ses soldats dans des chariots de poste? Quelle force n'aurait-il pas su puiser dans cette prodigieuse mobilité, lorsque, refoulé en 1814 par deux armées envahissantes, il volait de l'une à l'autre avec un noble désespoir, toujours favorisé par les armes, toujours devancé par le temps? Et quelques jours plus tard, lorsqu'à l'exemple d'Annibal il résolut de reporter la guerre sur le sol ennemi, Napoléon n'aurait-il pas béni ces chemins de fer qui le précipitaient sur la frontière allemande, huit jours avant la capitulation de Paris?

Mais ce qui était vrai alors que la nation, épuisée par l'impôt du sang, lasse de despotisme, regardait d'un œil sec la chute de l'empire, acquiert bien plus d'importance aujourd'hui, que la volonté nationale gouverne et défend le pays.

Mettons les choses au pis : nous éprouvons un

grave échec, une invasion devient possible, probable, certaine si elle n'est promptement arrêtée. A ce mot d'invasion, un frémissement électrique d'indignation se commnnique d'un bout à l'autre de la France. La nation entière court aux armes. Bientôt tous les hommes valides, équipés, organisés depuis le commencement des hostilités, se portent sur les bords du chemin de fer. Là, par les soins du gouvernement, de longues files de voitures attendent ces courageux défenseurs du sol; chacun se hâte de prendre place. A un signal donné, le premier convoi se met en marche et traverse la France au milieu d'une double haie de soldats citoyens qui se demandent si leur tour ne viendra pas bientôt. Les locomotives se meuvent trop lentement au gré de ces bouillants courages; le sifflement de la vapenr est couvert par le bruit des *vivats* qui s'échangent tour à tour entre la foule spectatrice et le convoi.

Ils arrivent enfin à leur destination aussi nombreux, aussi dispos qu'ils sont partis, et ne conservant du voyage que cet enthousiasme qui se développe dans les masses réunies par une grande pensée, ou pour l'accomplissement d'un saint devoir. Leur présence relève le moral des troupes, abattu par la défaite; les places fortes

confiées à leur garde rendent à la campagne les garnisons qu'elles retenaient; cette armée, un instant dissoute, se reforme plus formidable qu'elle ne l'a jamais été.

Pendant que les jeunes hommes courent à la frontière, les enfants, les vieillards, les femmes réunissent dans les campagnes les vivres, les munitions nécessaires à la subsistance de leurs pères, de leurs fils, de leurs époux. Chaque heure amène au milieu des troupes de nouveaux trains chargés d'approvisionnements de toute espèce, et les généraux, dégagés du plus grave de leurs soucis, concentrent tout leur génie sur les combinaisons stratégiques.

Opposerai-je à ce tableau celui que présenterait Paris subissant les horreurs d'un siége? Peindrai-je cette population marchande, frappée de terreur par la proximité des bombes ennemies; cette populace errante, inquiète de sa subsistance, dévorée par les tourments de l'incertitude; ces factieux plus hardis, plus impatients que jamais: les uns parcourant les rues drapeau déployé, prêchant ouvertement le pillage et la révolte, renouvelant les désordres sanglants qui ont précipité la chute de Varsovie, sous ce prétexte que

le gouvernement trahit la défense de la patrie, ou soutient trop mollement l'honneur national; les autres, moins bruyants sans doute, mais non pas moins dangereux ni moins actifs, habiles à s'insinuer dans les groupes, toujours prêts à répandre de fausses nouvelles, souillant de leur venin subtil tous les sujets qu'ils touchent, tous les faits qu'ils rapportent, et ne laissant derrière eux que l'irritation et le découragement; et l'administration et les Chambres violentées dans leurs déterminations, menacées dans leurs délibérations, perdant à la fois leur force matérielle et leur puissance morale? Les départements, séparés du ressort qui leur imprimait un mouvement régulier, livrés à toutes les terreurs, à tous les tiraillements de l'anarchie et tremblants encore, après la victoire, de retrouver une dictature derrière ces remparts où ils avaient assis des chambres et une royauté?

Je ne voudrais pas me poser en prophète de mauvais augure; je voudrais encore moins me livrer à d'inutiles récriminations. La fortification de Paris s'exécute, bien plus elle touche à sa fin. Bonne ou mauvaise il faut l'accepter; mais il ne faut pas perdre un seul instant de vue qu'elle a créé tout à la fois un danger pour la France et un danger pour Paris.

Un danger pour la France, qui a négligé ses lignes stratégiques de chemins de fer, alors que l'Allemagne termine un réseau également propre à l'attaque et à la défense; un danger pour Paris, désigné comme point de mire à toutes les agressions étrangères, et menacé d'un siége au moindre revers, si on laissait s'accréditer cette opinion trop souvent déjà reproduite à la tribune et dans la presse : « Paris est le cœur de la France, le centre unique d'où part l'impulsion commune et qui meut tout l'ensemble; frappez ce centre, et la France est comme un homme frappé à la tête. »

Mais s'il était vrai que le sort de la France fût lié à celui de Paris d'une manière si intime, si la France existe, parle, agit tout entière dans sa capitale, Paris assiégé, Paris cerné, Paris isolé pendant soixante jours de la France, c'est déjà le corps social séparé du cerveau, du cœur, du ressort qui le fait mouvoir; c'est la France conquise et humiliée. Et à quel talisman Paris doit-il ce privilége exclusif, ce merveilleux prestige? A la richesse de ses monuments, à la spirituelle gaieté de ses salons, au luxe de ses théâtres, à toutes ces hautes vertus qui en font le foyer des plaisirs, des modes, du bon goût? — Non, sans doute. Paris résume toute la France parce qu'il est le siége permanent du pouvoir exécutif, le

centre d'activité des pouvoirs législatifs, le noyau d'un système viable, par lequel l'impulsion donnée se communique presque au même instant dans toute l'étendue du pays, de routes qui, semblables aux artères d'un grand corps, portent incessamment la vie de la circonférence au centre, du centre à la circonférence; Paris est le foyer de cette presse qui fait et surexcite l'opinion publique, le sanctuaire du trésor, de la banque, de la haute finance. Bloquer Paris, c'est donc tarir la source la plus pénétrante de la pensée, paralyser l'action, anéantir le crédit.

La définition seule du mal indique la nature du remède. Ce but, que se proposent les grandes guerres d'invasion, il faut le leur enlever en le mettant à l'abri de leurs coups. Ménagez-vous une seconde capitale, au centre géographique de la France, derrière cette Loire qui a déjà sauvé notre indépendance nationale; portez-y les éléments de l'activité publique au jour du danger, et vous pourrez dire à votre tour: Rome n'est plus dans Rome.

Aujourd'hui, à la vérité, cette translation du siége du gouvernement serait presque impossible. A la rigueur, le roi, les chambres, les mem-

bres influents des administrations se déplaceraient; mais ce mouvement serait accompagné d'une effroyable confusion. On manquerait d'ailleurs de deux éléments essentiels d'action : la poste, le télégraphe; conséquemment de la presse. Le pouvoir existerait encore; mais il n'aurait plus ni bras, ni voix pour exprimer sa volonté, pour commander l'obéissance.

Ces difficultés nombreuses ne peuvent disparaître que par l'adoption d'un tracé général de chemins de fer offrant un double centre, l'un en avant de Paris, l'autre en arrière de la Loire, près de Bourges. Bourges devient, en cas de défaite, le point de ralliement des armées battues, l'asile des grands pouvoirs publics. De Bourges, on va directement à Mulhouse, à Besançon, à Lyon, à Marseille, à Toulon, à Toulouse, à Bordeaux, à Bayonne, à Nantes, à Paris. Les convois à grande vitesse remplacent le télégraphe; le service des lettres et des journaux, déjà organisé sur le chemin de fer, se continue comme devant; l'armée nationale reformée peut se porter avec une vitesse égale sur les derrières des cohortes envahissantes ou en avant de Paris. La campagne n'est pas finie; elle est à peine commencée.

Le jour où vous aurez pris une grande déci-

sion, consacré l'établissement d'un chemin de fer national, conçu d'après ces bases; le jour où il deviendra clair pour tout le monde que les destinées de la France ne sont plus indissolublement liées à celles du département de la Seine; ce jour-là seulement vous aurez donné à votre capitale une complète sécurité.

Ainsi, la défense du sol plus sûre et plus facile; le territoire national inviolable; la France, forte et unanime, défendant pied à pied son indépendance; la France reprenant son influence sociale, sa prépondérance politique; la guerre organisée au profit de la paix; tous les travaux de la paix grandissant les forces de la guerre; voilà ce que promettent, ce que sauront tenir les chemins de fer.

DEUXIÈME PARTIE.

APPLICATIONS DIVERSES DE LA POLITIQUE

DES

CHEMINS DE FER.

DEUXIÈME PARTIE.

APPLICATIONS

QU'A REÇUES A L'ÉTRANGER

La politique des Chemins de fer.

LETTRE X.

LES CHEMINS DE FER DE L'ALLEMAGNE.

Vienne, 5 novembre.

C'est seulement vers l'année 1825 que l'Allemagne fit ses premiers pas dans la voie des améliorations matérielles. Arrachée à ses philosophiques rêveries par le spectacle des merveilles qu'avait réalisées en Angleterre et en Amérique le perfectionnement des voies de communication, elle s'associa vivement à cette nouvelle di-

rection des idées. Peu de routes de commerce offraient alors une activité suffisante pour promettre aux entrepreneurs de travaux publics une juste rémunération de leurs labeurs. 1815 avait ramené à ses anciennes et timides allures l'industrie nationale, un instant éveillée par le blocus continental. Les approvisionnements du commerce se faisaient chaque année aux foires de Leipzig, presque exclusivement alimentées par les fabriques anglaises. On ne trouvait donc en Allemagne, ni ces mouvements des matières premières vers les manufactures, ni ce retour des produits fabriqués vers les contrées agricoles, qui composent la plus grande masse des transports dans les pays où la division du travail est régulièrement établie. Seulement trois fois l'année, des rives de l'Adriatique à celles de la mer du Nord, du pied des Alpes jusqu'aux extrémités les plus reculées de la Gallicie, les commerçants des villes, les populations des campagnes se donnaient rendez-vous sur les bords de l'Elster. C'étaient alors huit jours d'activité et de bruit, huit jours agités par un mouvement incroyable d'hommes et de choses; le neuvième jour tout rentrait dans le silence et l'immobilité.

Seul entre tous les fleuves de l'Allemagne centrale, l'Elbe devait au voisinage de Leipzig une

navigation active. Le père des eaux de notre continent, le magnifique Danube, coulait solitairement au milieu des sauvages rochers qui resserrent son cours. De loin en loin quelques rares bateaux, chargés de sel ou de bois, venaient seuls troubler la solitude de ses rives. Là, pas de navigation à la voile, pas de remorqueurs à vapeur; à la descente, le courant; à la remonte, des attelages de 10 à 40 chevaux. Le seul trajet d'Ulm à Vienne (245 lieues) absorbait plus de temps qu'il n'en faut aujourd'hui pour faire huit fois le voyage de Liverpool à New-York. Le gouvernement n'améliorait rien. Bien loin de là, il opposait à toutes les innovations une force d'inertie qui paralysait les entreprises les plus utiles.

Ce fut donc pour satisfaire à des besoins spéciaux que se formèrent les premières sociétés de travaux publics. Vers l'année 1824, le renchérissement du combustible survenu dans les environs de Prague, par suite de l'activité des verreries, attira l'attention de quelques esprits éclairés. A 25 lieues de Prague, aux environs de Pilsen, étaient des gîtes inépuisables de combustible minéral, des couches de houille épaisses de 5 à 6 pieds, le plus souvent à fleur du sol, inexploitées faute de débouchés. On résolut de réunir ces deux points par un chemin de fer.

Une année plus tard, en avril 1825, une compagnie organisée au capital social de 4,150,000 fr. établissait une voie de fer entre Budweis et Lintz, le Danube et la Moldau, pour faciliter l'écoulement vers la Bohême des produits des riches salines de la Basse-Autriche; entreprise hardie! puisqu'il ne s'agissait de rien moins que de mener un chemin de fer de 32 lieues au travers de montagnes égales en hauteur à la crête centrale des Alleghanys.

Ces premiers essais ne furent pas heureux. Frappée dès son origine par la crise qui vint fondre sur les provinces allemandes pendant les années 1825 et 1826, obligée de supporter les coûteuses expériences de l'inconnu, la compagnie du chemin de fer de Pilsen à Prague ne put réunir le capital nécessaire à l'achèvement de son entreprise, et le chemin de fer, arrêté à Lana, ne répondit qu'imparfaitement aux résultats que l'on s'en était promis. Quant au chemin de fer de Budweis à Lintz, pompeusement appelé route de la mer du Nord à la mer Noire, mais qui n'est en réalité qu'une bien minime partie de cette utile ligne de jonction, puisque la Moldau n'est pas navigable et que l'Elbe lui-même n'offre un tirant d'eau régulier qu'au-delà de Dresde, il ne fut entièrement terminé qu'en 1832, après des

efforts inouïs, et resta à peu près improductif pendant les premières années. Aujourd'hui même il ne rend à ses actionnaires qu'un médiocre revenu.

De pareils mécomptes survenus au début d'une carrière nouvelle pouvaient décourager une race d'hommes moins persévérante que la race germanique. Pour achever le chemin de fer de Budweis, il avait fallu émettre 9,000 actions à 75 p. o/o, puis, plus tard, 1817 actions à 45 p. o/o de perte, et au moment où les concessionnaires espéraient recueillir le fruit d'une œuvre achevée au prix de si durs sacrifices, l'expérience venait cruellement démentir toutes leurs prévisions.

La compagnie du chemin de fer de Budweis à Lintz ne vit dans son insuccès qu'une source de nouveaux efforts à tenter, et elle mit une seconde fois la main à l'œuvre.

Le sel de la Basse-Autriche, obligé de supporter un transport par terre de 18 lieues pour gagner les bords du Danube, restait toujours en Bohême à un prix très-élevé, qui en limitait sin-

gulièrement la consommation. Le prolongement du chemin de fer de Budweis à Lintz jusqu'à Gmunden pouvait seul améliorer cet état de choses. On fit un emprunt de 3,900,000 fr., contracté au taux de 5 p. o/o. De cette somme, 1,400,000 fr. furent distraits pour compléter le chemin de fer de Budweis à Lintz; les 2,500,000 f. restants suffirent à l'exécution de l'embranchement de Lintz à Gmunden, long de 17 lieues.

J'ai hâte de dire que cette courageuse décision a pleinement atteint son but. Aujourd'hui les actionnaires du chemin de Budweis à Gmunden reçoivent un intérêt raisonnable de leurs capitaux, et cela malgré le prélèvement annuel d'une somme de 30,000 fr., destinée à l'amortissement de leur emprunt. L'avenir promet mieux encore. L'introduction de la navigation à vapeur sur le Danube, l'achèvement de plusieurs chemins de fer tant en Autriche qu'en Bavière, font naître de jour en jour des demandes de houille plus pressantes et moins faciles à satisfaire. Aujourd'hui le prix des combustibles minéraux est si élevé dans cette partie de l'Allemagne, que les propriétaires des gîtes houillers de la Bohême, bien que séparés du Budweis par une route de terre de 30 lieues (1), peuvent néanmoins expédier avec

(1) La distance parcourue en France sur les routes de terre par la houille, excède rarement 14 lieues; moyennement elle est de 5 lieues.

quelque avantage sur ce point les produits de leur exploitation destinés aux marchés de Vienne. C'est à la suite d'une juste appréciation de ces besoins nouveaux, qu'un Français, propriétaire de houilles, M. le comte de Seraincourt, vient d'entreprendre la construction d'un chemin de fer entre Pilsen et Budweis. La jonction de la mer Noire à la mer Baltique devenant ainsi une vérité le chemin de fer de Budweis à Lintz quittera le rang secondaire qu'il occupe encore aujourd'hui, pour prendre place parmi les lignes de premier ordre.

Nous arrivons maintenant aux années 1835 et 1836, époque à laquelle tant de projets de chemins de fer, plus spécialement conçus pour le transport des hommes, furent mis en avant sur tous les points de l'Europe, et principalement en Angleterre, en France et en Belgique. Dans la seule Grande-Bretagne, le nombre des concessions demandées en 1836 ne fut pas moindre de 31. Ces chemins de fer devaient avoir une longueur de 1360 kilom.. et ils étaient estimés devoir coûter 522,333,000 fr. L'Allemagne, attentive à ce qui se passait autour d'elle, voulut prendre part à ce mouvement.

On se mit à l'œuvre avec une ardeur et une

puissance d'énergie peu communes. La tâche était rude : former des ingénieurs expérimentés, créer un personnel de conducteurs qui n'existait pas, façonner les ouvriers à une nature toute nouvelle de travaux ; décider les usines métallurgiques, si routinières jusqu'alors, à produire une série de machines et d'outils qu'elles n'avaient jamais fabriqués ; calmer les susceptibilités des gouvernements absolus ; se mettre d'accord avec l'Administration des postes, avec les autorités municipales, avec les comités du génie et des fortifications; obtenir des jurys d'expropriation une activité inusitée; il fallait pourvoir à tout, acheter par une lutte de tous les instants contre les hommes, le droit de lutter contre la nature. On y parvint à force de courage et d'activité.

En même temps que l'on chargeait des ingénieurs d'étudier les travaux exécutés jusqu'à ce jour, soit en Angleterre, soit en Amérique, on commandait à l'étranger des machines et des outils, on faisait venir à prix d'or des mécaniciens et des poseurs anglais; on offrait une forte prime aux forges nationales qui entreprendraient la fabrication des rails; on tentait des sondages dans les pays où l'on soupçonnait la présence de la houille.

C'est au prix de ces efforts multipliés que l'Allemagne a acheté les 400 lieues de chemin de fer qu'elle possède ; ce qu'elle a fait alors qu'elle avait à surmonter tant de difficultés et d'écueils, donne la mesure de ce qu'elle peut aujourd'hui qu'elle a pour elle, avec ces difficultés et ces écueils de moins, l'expérience et la force que donne la lutte, la confiance qu'inspire le succès.

Suivons la chaîne des épreuves passées de ces nouveaux travailleurs, nous tracerons ensuite plus sûrement l'échelle de leurs créations à venir.

LETTRE XI.

LES CHEMINS DE FER DE L'ALLEMAGNE.

(*Autriche.*)

Prague, 24 novembre.

L'enthousiasme des Allemands pour les chemins de fer puise bien plutôt sa source dans des considérations d'un ordre politique, dans les nobles espérances d'un ardent patriotisme, que dans un besoin sérieux de célérité. Ici la vitesse est surtout appréciée comme supplément de bien-être, comme moyen d'éviter les fatigues des voyages de nuit. Pour la grande masse des Autrichiens, le temps n'est précieux qu'autant qu'il facilite la satisfaction des besoins matériels. C'est là ce qui explique comment un pays qui paraît avoir une soif si ardente de transports rapides se

contente encore aujourd'hui d'un service de malles-postes dans lesquelles on ne parcourt jamais plus de sept kilomètres à l'heure, temps d'arrêt non compris, et Dieu sait si les temps d'arrêt sont longs et multipliés!

Les chemins de fer doivent se ressentir de ces habitudes de lenteur; et, en effet, quoique le voyage de Vienne à Berlin se fasse aujourd'hui presque tout au moyen de la vapeur, la durée totale du trajet de l'une à l'autre de ces capitales diffère peu de ce qu'elle était en 1839, alors que l'on se servait uniquement des routes ordinaires. La voiture qui partait le lundi soir de Vienne arrivait à Berlin le lundi suivant dans l'après-midi. A cette heure, en allant de Vienne à Brünn par chemin de fer, de Brünn à Prague par diligence, de Prague à Dresde par bateau à vapeur, de Dresde à Berlin par chemin de fer, le voyageur parti de Vienne ne peut atteindre Berlin avant le sixième jour; il ne gagne donc, par le fait, que quarante-huit heures sur les voitures; mais il passe quatre nuits sur six dans son lit, et il économise un tiers environ sur le prix de la locomotion.

Il faudrait bien se garder de conclure de là

que, pendant la marche, les chemins de fer allemands vont moins vite que les chemins de fer belges, voire même que le plus grand nombre des chemins de fer anglais; tout au contraire, les machines vont vite, trop vite peut-être, dans l'intérêt bien entendu des compagnies. Mais ici encore la durée des stations est interminable. Chacun prend son temps pour descendre; personne ne se hâte de monter; la grande majorité des passagers prétend d'ailleurs, à chaque arrêt, renouveler ses provisions alimentaires ou se dédommager de la privation que lui impose la défense de fumer dans les wagons. De cette manière, on réduit à 28, et quelquefois à 25 kilomètres par heure, la vitesse effective des trains, qui, en réalité, est de 40 à 42 kilomètres.

Le hasard veut aussi que la compagnie du chemin de fer de Leipzig à Dresde, pleine d'une touchante sollicitude pour les aubergistes de Leipzig, et prétendant d'ailleurs donner aux étrangers le temps d'étudier à loisir le labyrinthe tortueux de ses rues, règle ses heures de départ de manière à rendre le voyage de Dresde à Berlin en un seul jour impossible. Bon gré, mal gré, il faut coucher à Leipzig, si l'on ne préfère prendre la poste à Dresde et marcher directement sur Berlin.

Malgré ces inconvénients et ces défauts d'organisation, que le temps fera sans doute disparaître, le chemin de fer attire à lui toute la circulation et n'excite que les plaintes isolées de quelques hommes d'affaires. Les plaintes seraient plus générales et les inconvénients plus graves encore qu'on voyagerait toujours par le chemin de fer, parce qu'il est chemin de fer, et que, comme je le disais récemment, ce mot seul suffit pour attirer les masses. C'est ainsi, par exemple, qu'en 1839, alors que le railway de Munich à Augsbourg n'était livré à la circulation que sur les deux tiers de sa longueur, entre Althegnenbourg et Munich, plus de 250 voyageurs s'entassaient chaque jour dans de misérables coucous et se lançaient à travers champs pour gagner, après six heures de marche, la station d'Althegnenbourg. Les choses étaient tellement arrangées, qu'on employait douze heures pour faire un trajet de 59 kilomètres, que les diligences franchissent régulièrement en sept heures.

Je reviens à la communication directe de Vienne avec Berlin.

Au commencement de 1830, un écrit du professeur Riepl appela l'attention publique sur l'op-

portunité de réunir, par une voie ferrée, Vienne aux riches contrées agricoles de la Moravie, de la Silésie et de la Gallicie. Ce projet commençait à prendre consistance lorsque survint la révolution française. L'Europe alarmée se jeta dans les armements, le crédit se resserra, et les conceptions les plus utiles ne purent trouver de capitaux. Trois hommes persévérants, MM. Léopold Edler, de Wertheim Stein et Heinrick Sichrovski, serrés autour du professeur Riepl, s'efforçaient cependant de tenir tête à l'orage, éclairaient les esprits sur l'importance de la voie de communication projetée, perfectionnaient les études premières de cette ligne à l'aide d'observations recueillies en Angleterre. L'affermissement de la paix vint faciliter leur tâche. En 1835, la maison Rothschild, dont le nom s'attache à toutes les grandes entreprises européennes, se mit à la tête du chemin de fer du Nord, et en obtint la concession.

La Moravie est en quelque sorte le grenier à blé de l'Autriche; elle renferme une ville manufacturière importante, Brünn, avec ses fabriques de soieries, de draperies et de cuirs. Elle envoie chaque année à Vienne un nombre considérable de bestiaux engraissés, et en reçoit en échange du sel, descendu des environs d'Ischel par le

Danube et le chemin de fer de Gmunden à Lintz. Enfin, elle possède, près des frontières de la Silésie, des houilles propres à la fabrication du coke, qualité de combustible qui manque complètement dans les autres provinces de la monarchie. Toutes ces ressources réunies donnaient lieu à un mouvement de cent mille passagers et de soixante mille tonnes de marchandises. On calcula les revenus du chemin de fer sur ces modestes bases. La voie devait être exécutée d'après la méthode dite américaine, avec des bandes de fer plat posées sur des longrines en chêne; le tracé laissait à l'écart toutes les grandes villes pour suivre les vallées les plus faciles; Brünn, Prérau, Troppau, Bielitz, Biala, Dwory, Wieliczka, Niepolomice, se rattachaient au tronc principal par des embranchements.

La seule modification qui fut introduite dans la rédaction des projets définitifs consista à remplacer les rails américains par des rails construits dans la forme anglaise. Les devis portaient la dépense à 31,200,000 fr. pour 451 kilomètres formant le grand artère, et à 5,200,000 fr. pour 150 kilomètres d'embranchements. Une souscription fut ouverte en conséquence et presque aussitôt remplie.

Au moment de commencer les travaux, des

ouvriers habiles furent mandés d'Angleterre pour former en Allemagne la classe nouvelle des poseurs et des mécaniciens. Les rails n'ayant pu être obtenus des usines nationales, malgré le prix élevé que la compagnie en offrait par la voie des journaux (67 fr. les 100 kilogrammes), on fit des commandes considérables à l'étranger; enfin on déploya une telle activité, que, le 7 juillet 1839, vingt-sept mois après le jour où avaient été commencés les travaux, 141 kilomètres de chemin de fer étaient livrés à la circulation publique.

Ce fut un beau jour que celui de l'inauguration du chemin de fer de Vienne à Brünn. Quel concours immense des populations patriarcales des campagnes, quels cris de joie, d'étonnement et d'enthousiasme au passage de la vapeur, cette fille du génie de l'homme, cette reine nouvelle de l'industrie. A Brünn, comme le 15 septembre 1830 à Liverpool, quel sentiment général et presque religieux de timidité craintive saisit au signal du départ les spectateurs et jusqu'aux acteurs même de cette grande scène, quelle naïve et fatale sécurité prend sa place au retour, fait succéder une soirée de deuil à une journée de fête, et scelle avec du sang la plus grande conquête pacifique des temps modernes!

L'homme oublie vite. L'espèce de terreur causée par ce funeste accident n'empêcha pas le chemin de fer du Nord d'être l'objet d'une faveur croissante. Au printemps de 1839, le baron de Sina avait formé une société pour doter les provinces méridionales de l'Autriche d'une voie de communication semblable au chemin du Nord. Son acte de concession l'autorisait à relier à Vienne deux des villes les plus considérables de la Hongrie, Presbourg et Raab. L'inspection seule d'une carte montre que le railway de Vienne à Raab était la tête naturelle de celui de Pesth. La compagnie du Nord, enivrée par ses premiers succès, envisagea cependant cette concession comme une sorte de rivalité qui lui était suscitée, et se hâta de commencer des études sur Pesth par Presbourg en suivant la rive gauche du Danube; elle accrut en même temps son privilége de deux embranchements nouveaux; l'un, dirigé par Stokerau, devait former la première section du chemin de fer de Vienne à Budweis; l'autre était à lui seul une grande ligne de 264 kilomètres; il partait de Brünn et se terminait à Prague.

La faveur des sociétés de chemins de fer était alors à son apogée. Tout le monde voulait en faire partie. Le jour de l'ouverture des listes de

souscriptions du chemin de fer du Midi, Vienne avait assisté à plus d'un épisode renouvelé des scènes étranges de la rue Quincampoix. Deux cents agents de police, un bataillon de grenadiers, un détachement de chevau-légers purent à peine contenir la foule qui se pressait aux portes du concessionnaire. La spéculation, encouragée par cette fièvre, s'agitait sur tous les points. On traçait des chemins de fer sans se préoccuper des obstacles naturels les plus formidables sans consulter les ressources financières de la place. C'est ainsi que des sociétés s'organisaient pour construire des voies en fer entre Vienne et Trieste, Vienne et Salzbourg, Salzbourg et Munich, Venise et Milan.

Cette situation était anormale. La réaction devait la suivre de près, elle ne tarda pas en effet à sévir avec une inflexible rigueur. De tous ces gigantesques projets il ne reste aujourd'hui que trois grandes compagnies maintenant en instance près de l'empereur pour obtenir une garantie d'intérêt, garantie qui est accordée, mais à des conditions si dures que les sociétés n'ont pas cru devoir l'accepter. Les compagnies autrichiennes ont des droits sérieux à la sollicitude du pays; elles supportent l'adversité avec un inébranlable courage. Malgré l'énorme dépréciation qui en-

lève à ses actions la moitié de leur valeur, le chemin de fer du Nord étend chaque jour un nouveau bras vers une nouvelle ville. Si des empêchements imprévus ne viennent pas contrarier sa marche, il joindra, en 1843, le chemin de fer de Varsovie à Cracovie, et offrira alors une voie continue de 828 kilomètres. Et qu'on ne vienne pas attribuer cette célérité, cette noble confiance, à une configuration facile des terrains. Tout au contraire, les chemins de fer de l'Autriche contiennent des terrassements considérables, des travaux d'art nombreux et importants. Si je devais en mentionner ici quelques-uns, je citerais le viaduc jeté sur la lagune qui sépare Venise de la terre ferme, les deux ponts sur le Danube près de Florisdorf, le viaduc de 81 arches à l'arrivée à Brünn, le tunnel près de Cosing, etc.

Les chemins de fer construits ou en construction dans l'empire autrichien ont une longueur de 1,642,700 mètres, et seront certainement achevés en 1845 (1). Celles de toutes les lignes projetées qui méritent le plus de fixer notre attention sont les routes ferrées de Vienne à Trieste, et de Vérone à Munich, qui tendraient l'une et l'autre à exclure Marseille du commerce de l'Al-

(1) Voyez le tableau des chemins de fer de l'Allemagne à la fin du volume.

lemagne avec l'Orient, au profit de Venise et de Trieste, et une voie toute stratégique menée au centre du royaume Lombardo-Vénitien par les vallées de l'Inn et de l'Adige pour rattacher les forts de Kuffstein et de Vérone aux formidables travaux de défense élevés à Brixen.

De ces trois projets, celui de Vienne à Trieste sera, sans aucun doute, le premier exécuté. Trieste est aujourd'hui la seconde ville de l'Autriche. Le mouvement commercial de son port est presque égal à celui de Marseille. En 1839, le tonnage de sa grande navigation a été de 236,011 tonnes à l'entrée, et de 244,101 tonnes à la sortie. Cette même année le grand cabotage, qui ne formait pas 165,000 tonnes en 1835, a atteint le chiffre de 306,978 tonnes.

Par la voie de Trieste s'opère un commerce de transit de 25,000 quintaux, et cependant Trieste n'est relié aux villes de l'intérieur par aucune ligne navigable. Tout au contraire, la route que suit le roulage est montueuse, les transports longs et coûteux; un voyage de Vienne à ce port dure quinze jours et coûte de 120 à 130 fr. par tonne à l'allée, de 105 à 110 fr. au retour. Enfin Trieste est vis-à-vis des possessions ita-

liennes de l'Autriche. Entre Trieste et Venise existe un service régulier de bateaux à vapeur, qui fait le trajet en 11 heures, et qui mettrait Milan à 24 heures de marche de Vienne si le chemin de fer était exécuté. Le gouvernement attache donc un grand prix à la prompte réalisation de cette ligne, et l'archiduc Jean s'est chargé d'en diriger les travaux préliminaires. Les dernières études évaluaient à 83,200,000 fr. les frais de constructions, et à 4 p. 100 le produit net annuel; mais alors il faudrait recourir à la force motrice animale pour traverser les montagnes de la Styrie. A ce prix seulement on pourrait éviter la multiplication des plans à machines fixes. Quoi qu'il en soit, le parachèvement des études est impatiemment attendu. Personne ne doute ici que ce premier résultat une fois atteint, et si aucune compagnie ne se présente, le gouvernement n'exécute ce chemin de fer à ses frais.

LETTRE XII.

LES CHEMINS DE FER DE L'ALLEMAGNE.

(*Saxe, Prusse, Bavière.*)

Leipzig, le 1[er] décembre.

C'est une condition d'existence pour les grandes métropoles du littoral que de posséder des voies de transport qui leur conservent avec les lieux de production et les centres de consommation des relations faciles et économiques. New-York en Amérique, Londres et Liverpool en Angleterre, Marseille en France, ne doivent leur immense prospérité qu'aux belles lignes de navigation qui s'élèvent derrière elles. Pourquoi Nantes et Bordeaux perdent-ils chaque jour de leur importance? Par cette seule raison que les fleuves

sur lesquels ils sont assis attendent des améliorations et des affluents artificiels que d'autres plus actifs ou plus heureux ont su obtenir.

Dans l'intérieur des terres, il n'en est pas toujours ainsi. La situation plus ou moins centrale des villes, l'aptitude commerciale et l'intelligence de leurs habitants sont alors les conditions les plus efficaces de succès et de grandeur. C'est ainsi qu'au commencement de ce siècle, Limoges s'était emparé de presque tout le commerce de commission des départements du centre et du midi, et cependant Limoges, environné de hautes montagnes qui en rendent l'accès difficile, semble moins propre qu'aucune autre ville à l'exercice de cette spécialité.

Leipzig, cette immense maison de commission, cette agglomération de boutiques, de magasins et d'auberges, considérée naguère comme le foyer du commerce international européen, est dans le même cas. Il n'y a pas de logique qui puisse expliquer comment Magdebourg ou Dresde, situées l'une et l'autre sur l'Elbe, ne lui ont pas été préférées. Mais le fait matériel existe et occasionne sur toutes les grandes routes environnantes une abondante circulation de personnes et de choses.

Les foires de Leipzig ont subi le contre-coup des progrès industriels de l'Allemagne. Cependant, telles qu'elles sont, elles forment encore aujourd'hui le spectacle le plus étrange que l'on puisse imaginer. Aux approches de la fête de Pâques ou de la Saint-Michel, la ville est tout à coup inondée par un concours immense d'étrangers accourus de tous les points du globe pour prendre part à cette solennité. L'Angleterre, l'Espagne, la Russie, la Turquie, la Chine elle-même, y ont leurs représentants. La foire commence; du grenier à la cave, dans toutes les rues, au milieu même des ruisseaux, on ne voit que des acheteurs et des marchands qui se pressent et se coudoient; tout le monde vend ou veut vendre, tout le monde achète ou veut acheter. Quand le marché est ainsi resté ouvert pendant trois semaines, les marchands se rendent à Dresde, où la foire recommence pendant huit jours.

Il n'est pas besoin de faire remarquer quelle influence de pareils usages doivent exercer sur la multiplicité des rapports de Leipzig avec Dresde. Si de plus on observe que Dresde, capitale de la Saxe, a une population de 66,000 habitants et n'est séparée de Leipzig que par une distance de trente lieues postales, on se fera une juste idée de la faveur avec laquelle dut être accueillie

la proposition de réunir ces deux villes par un chemin de fer : on présumait alors que la dépense s'élèverait à 5,850,000 francs. Les souscriptions s'offrirent en foule, et couvrirent non-seulement le capital de l'estimation primitive, mais encore un capital trois fois plus élevé que des études subséquentes démontrèrent nécessaire. Les premiers terrassements commencèrent le 29 février 1836, et les travaux furent dirigés avec une telle énergie par l'ingénieur Kuntz, que l'inauguration de la ligne entière put avoir lieu le 7 avril 1839.

Trois années avaient suffi pour achever ce chemin de fer, conduit au milieu d'un terrain difficile et coupé de nombreux et larges cours d'eau. Le chemin de fer de Leipzig à Dresde contient en effet, sur une longueur de 114,889 mètres, 79 ponts destinés au passage des routes au-dessus ou au-dessous de la voie, 100 ponts jetés sur l'Elbe et sur des rivières de moindre importance, 295 aqueducs, deux viaducs ayant ensemble 3,550 mètres de longueur, et un tunnel de 1,700 mètres. Entièrement achevé sur une voie, comme tous les chemins de fer de l'Allemagne, il coûte 150,190 fr. par kilomètre. Cette moyenne n'aurait pas été atteinte, si l'inexpérience des ouvriers employés aux travaux n'eût considérablement augmenté la dépense.

Les devis ont donc été de beaucoup outrepassés, et vers le milieu de 1838, au moment où les entreprises de chemins de fer étaient frappées de défaveur sur tous les marchés de l'Europe, la première mise de fonds s'est trouvée entièrement épuisée. Le ministre des finances, dans le louable but de manifester publiquement la sollicitude de l'administration pour une si utile entreprise, a autorisé la société à émettre des effets de circulation, divisés par coupons de 3 fr. 80 c., jusqu'à concurrence de 1,900,000 fr. Ces billets sont remboursables en argent sur présentation à toutes les caisses de la compagnie; mais comme le trésor les reçoit en paiement des impôts, ils ont acquis la valeur d'un véritable papier-monnaie. C'était peut-être soulever une bien grosse question financière en vue d'un résultat de mince valeur. Mais on s'était imaginé que l'état de gêne dont la Saxe portait plainte depuis quelques années provenait uniquement de la rareté du numéraire. On ne voulait pas convenir de l'amoindrissement des foires de Leipzig, conséquence inévitable du développement de l'esprit industrieux en Allemagne et en Russie, et aussi des applications nouvelles du système protecteur; on cherchait sciemment le mal où il n'était pas. Et d'ailleurs, le ministère saxon, renfermé dans des crédits étroits et surveillé par des pouvoirs législatifs parcimonieux, ne possédait

pas un autre moyen de faire, sans bourse délier, acte de générosité. Le capital de l'entreprise s'est ainsi trouvé porté à 19 millions de francs. Mais si les dépenses réelles ont de beaucoup outrepassé les premières estimations, les revenus sont allés au-delà de tout ce que les imaginations les plus hardies osaient espérer. En 1840, le chemin de fer a porté sur toute la distance 405,135 personnes, 5,617 quintaux d'objets de factage, 11,300 tonnes de marchandises de prix, 5,550 tonnes de sel, 10,000 tonnes de bois et de pierre, 14,030 équipages, 37,958 quintaux de bestiaux d'espèces diverses; en 1841, ce mouvement s'est encore beaucoup accru.

Le chemin de fer de Leipzig à Dresde était évidemment une œuvre incomplète. Il facilitait bien les rapports des deux villes qu'il réunissait, il devait même profiter dans une certaine mesure au commerce général de la Saxe; mais il ne pouvait prétendre à prendre rang parmi les communications de premier ordre tant qu'il n'atteignait pas Magdebourg, point de l'Elbe où commence la navigation régulière et facile. Les avantages matériels de cette prolongation pour la compagnie qui l'entreprendrait n'étaient d'ailleurs pas douteux. La route de Magdebourg à Leipzig est, depuis plusieurs siècles, la prin-

cipale voie de commerce de l'Allemagne. Sitôt donc que le chemin de fer de Leipzig à Dresde eut été décrété, une société s'organisa en Prusse, pour en effectuer la continuation jusqu'à Magdebourg.

Mais ici des difficultés nombreuses se présentaient : une partie du chemin de fer projeté était située sur le territoire saxon, et le gouvernement de ce pays refusait d'accorder le droit de propriété à une association étrangère. De la frontière saxonne à Magdebourg, le tracé sortait deux fois encore du territoire prussien et traversait le duché de Cœthen ; enfin, pour atteindre le port franc de Magdebourg, le chemin de fer devait passer au milieu des travaux de défense de la place et couper à niveau la rue la plus fréquentée. Un bon vouloir général leva l'un après l'autre tous ces obstacles, en sorte qu'au mois d'avril 1838 les travaux purent commencer. Là, comme partout ailleurs, les devis furent grandement outrepassés, soit par le fait des expropriations de terrains estimées 630,800 fr., et qui coûtèrent en réalité 1,056,400 fr., soit aussi par le développement donné aux stations et au matériel primitivement calculé sur des bases trop restreintes. Un emprunt immédiatement contracté remédia à cette insuffisance du capital, et mit la compagnie

en mesure de livrer bientôt son œuvre au public.

J'ai dit par quelle fatale imprudence deux convois s'étaient rencontrés sur le chemin de fer de Brünn, et avaient fait de nombreuses victimes. La sécurité des voyageurs de Magdebourg fut ébranlée par un accident bien autrement fait pour frapper les imaginations. Un convoi parti de Schœnebeck reçoit un choc terrible à une petite distance de Magdebourg ; le machiniste perd la tête et déserte lâchement son poste ; la locomotive, sans guide, abandonnée à l'impulsion puissante de la vapeur, entraîne le train avec une effrayante rapidité vers les flots de l'Elbe, au pied duquel se termine la station. Les voyageurs voyaient leur péril sans aucune chance de salut et s'abandonnaient au plus violent désespoir. La Providence, qui veillait sur eux, les sauva au bord même du précipice ; elle brisa le remorqueur contre un amas de décombres entassés peu de jours auparavant sur la rive du fleuve.

On ne saurait croire tout le mal qu'ont fait avec leur forfanterie les machinistes anglais engagés au service de l'Allemagne. A Magdebourg, le machiniste coupable était un Anglais ; c'était aussi un Anglais qui conduisait le convoi de

Brünn brisé par une imprudence, en Bavière; entre Munich et Augsbourg; plusieurs accidents arrivèrent dans les premiers mois de l'exploitation, par la faute des ouvriers anglais. Aussi ces malencontreux étrangers ont-ils été congédiés sur tous les points, au milieu des malédictions universelles, et c'est seulement alors que le service des chemins de fer allemands est devenu sûr et régulier.

L'impulsion donnée par les villes de Magdebourg, de Leipzig et de Dresde se communiqua de proche en proche et gagna successivement toutes les grandes cités voisines. Des sociétés s'organisèrent pour remplacer, par des voies ferrées, les routes de terre qui aboutissent au grand marché de la Saxe, pour relier à Leipzig Stettin par Berlin et Riésa, Nuremberg par Bamberg, Prague par Dresde. On construisait alors un chemin de fer entre Augsbourg et Munich, une compagnie avait obtenu la concession des chemins de fer de Nuremberg à Augsbourg. Leipzig semblait donc appelée à devenir en peu d'années le centre général des communications du Nord. Mais la même cause qui avait paralysé les efforts des sociétés autrichiennes, empêcha la réalisation immédiate de ces vastes conceptions. La compagnie du chemin du Nord, ajournant l'exécution de l'embranchement de Brünn

à Prague, il ne fut plus question de la voie de Prague à Dresde. La compagnie du rail-way de Nuremberg à Augsbourg resta complètement inactive, attendant pour sortir de son indécision le résultat de l'expérience qui se faisait entre Augsbourg et Munich; enfin l'association qui devait relier Nuremberg à Leipzig fut dissoute par des tiraillements intérieurs : les membres du comité d'action ne pouvaient se mettre d'accord sur la direction qu'il convenait de donner au tracé; les uns voulaient passer par Hof, Plauen et Altenbourg; les autres prétendaient traverser Cobourg et suivre ensuite la vallée de la Saale.

La Saxe et la Bavière seraient restées longtemps encore réduites à leurs communications anciennes, si les gouvernements de ces pays, prenant une libérale initiative, n'avaient exaucé les vœux de leurs populations. Par une décision récente, le roi Louis vient d'affecter, à la construction du chemin de fer d'Augsbourg à Hof, par Nuremberg et Bamberg, une somme de 43 millions qu'il avait économisée sur les services publics, alors que tant d'autres princes augmentent journellement leur budget. Les gouvernements de Saxe et d'Altenbourg, qui ne disposent pas des mêmes ressources pour l'exécution du chemin

de fer de Hof à Leipzig, ont aidé la formation d'une compagnie en lui prêtant leur appui. Une convention a été signée le 14 janvier 1841; les gouvernements s'engagent à souscrire un tiers du capital, accordant en même temps aux actionnaires privilége sur les revenus de l'entreprise, jusqu'à concurrence de quatre pour cent. De son côté, la compagnie accepte le tracé et l'ingénieur choisis par les gouvernements qui nomment en outre deux des cinq membres de la direction.

On se ferait difficilement une idée du sentiment profond de reconnaissance avec lequel cette décision a été accueillie en Saxe. Le commencement des travaux a été célébré à l'égal d'une fête nationale; le conseil des ministres était présent, le canon grondait; à un signal donné, dix-huit cents ouvriers, parés de leurs habits de fête, comme les soldats de l'antiquité au jour du combat, ont ouvert la tranchée. En ce moment, un tiers environ de la voie est achevé, la pose des rails commence. La direction vient d'annoncer que la section de Leipzig à Altenbourg serait livrée au public à la fin de l'été prochain.

J'ai dit que des études avaient été dirigées de

Dresde sur Prague, pour compléter la communication directe entre Berlin et Vienne, la mer du Nord, la mer Noire et la Méditerranée. Dans ces contrées montueuses, une seule route peut être suivie; l'exécution d'un chemin de fer n'est matériellement possible qu'autant que l'on s'astreint à longer le cours de l'Elbe, qui s'est violemment frayé un lit à travers les roches abruptes de la Suisse saxonne, et encore devrait-on, pour conserver aux courbes un rayon *minimum* de 566 mètres, pratiquer sept tunnels dans le roc, élever plusieurs ponts et viaducs d'une assez grande hauteur. Le chemin construit sur une seule voie, aurait 188 kilomètres et demi de longueur et coûterait 45,000,000 fr. Sitôt que ce résultat des premiers nivellements a été connu, le comité directeur, renonçant à la ligne de Prague déjà desservie d'une manière assez satisfaisante par un service de bateaux à vapeur, a tourné ses regards vers Breslau. Breslau sera réuni à Vienne au printemps de 1844, par un chemin de fer aujourd'hui en cours d'exécution, s'embranchant sur le chemin de fer du Nord. De Breslau à Dresde, la distance n'est que de 248 kilomètres et demi, tandis que de Brünn à Dresde, elle est de 452 kilomètres ; enfin, par Breslau, la communication des deux grandes capitales de l'Allemagne serait franchie tout entière avec des remorqueurs à vapeur, tandis qu'en employant la voie de Prague,

il n'est pas encore bien démontré qu'il ne faille recourir aux chevaux, si l'on ne veut accroître outre mesure les dépenses de terrassement.

Tout semblait assurer l'exécution prochaine du chemin de fer de Dresde à Breslau, et les négociateurs chargés de solliciter le consentement de la Prusse avaient déjà obtenu une promesse formelle du roi, malgré la vive opposition de la municipalité de Berlin, lorsque le gouvernement autrichien, effrayé de voir ainsi son territoire, et plus particulièrement son industrieuse Bohême laissés à l'écart, a fait savoir qu'il appuierait toute compagnie formée dans le but de relier Dresde à Vienne, et qu'au besoin il se chargerait d'exécuter cette ligne aussi bien que celles de Vienne à Trieste et de Vienne à la frontière bavaroise (1).

Cette nouvelle modifiera assurément d'une manière notable la décision qui va intervenir; elle donne, dans tous les cas, un nouveau degré

(1) Un rescrit impérial en date du 19 décembre a définitivement prononcé sur cette question. Ces trois chemins de fer, aussi bien que celui de Venise à Milan sont classés au nombre des lignes que le gouvernement exécutera à ses propres frais, sans préjudice toutefois des concessions déjà accordées. Voyez à cet égard les notes et pièces justificatives, à la fin du volume.

d'opportunité à l'exécution de l'embranchement du chemin de fer du Nord sur Prague, pour la reprise duquel l'ingénieur en chef de la compagnie du chemin du Nord, M. Negrelli, vient d'ordonner des études nouvelles en prenant Olmutz pour point de départ.

Au résumé, et quelle que soit celle de ces deux directions qui obtienne la préférence, Vienne et Varsovie se trouveront sous peu d'années réunies à Berlin et à Munich. C'est ce fait saillant qu'il importait par-dessus tout de constater.

LETTRE XIII.

LES CHEMINS DE FER DE L'ALLEMAGNE.

(*Prusse et autres États.*)

Magdebourg, 10 décembre.

Berlin est, de toutes les grandes villes de l'Europe, celle qui est posée dans la plus singulière situation. Faire sortir une cité monumentale du milieu des marais, comme l'a entrepris et heureusement exécuté le czar Pierre Ier, est, sans contredit, un prodige de la volonté d'un despote; mais placer volontairement sa capitale au centre même d'un vaste désert de sable, c'est là un de ces traits d'audace et d'originalité qui appartiennent au grand Frédéric seul. Potsdam, le délicieux

Potsdam, au sein duquel des flots incessants de population vont chaque jour chercher, par la voie du chemin de fer, ces douces extases que procure la contemplation de la belle nature, ressemble bien plus à nos paysages désolés de la Champagne et de la Sologne, qu'aux riantes vallées de Ville-d'Avray et de Montmorency.

Malgré les inconvénients de cette situation, Berlin grandit chaque jour avec une rapidité sans égale, et ses industrieux habitants conquièrent sur le sable le sol qui les environne; si bien que l'on peut déjà prévoir le moment où cette vaste et triste plaine sera entièrement acquise à la culture. Mais cette perspective, très-consolante pour l'avenir, n'empêche pas qu'aujourd'hui il ne faille apporter de loin les objets de première nécessité, et de ce point de vue, on peut dire qu'aucune ville plus que Berlin ne tirera un grand profit de l'exécution des chemins de fer.

Berlin est aujourd'hui le centre d'un réseau général de chemins de fer qui reliera bientôt toutes les provinces de la Prusse et qui lui assure avec les grandes capitales des autres états des communications promptes et faciles. Par le chemin de fer de Berlin à Cœthen et les prolonge-

ments qui en dépendent, la Prusse se rattache aux royaumes et duchés de la Saxe, à la Hesse, à la Bavière d'un côté, au Brunswick, à la Westphalie et aux provinces du Rhin de l'autre; par le chemin de fer de Berlin à Stettin, elle procure à Berlin tous les avantages d'un port de mer sur la Baltique, et réuuit l'Oder à l'Elbe; par le chemin de fer de Berlin à Francfort-sur-l'Oder elle s'avance vers ses possessions éloignées de l'est, se prépare une liaison avec Vienne, s'ouvre la route de la mer Noire et de la Méditerranée.

Un port sur la mer du Nord, voilà ce qu'il faudrait à la Prusse et à l'association douanière dont elle est à la fois l'âme et le cerveau, pour donner à cet ensemble de communications un maximum d'utilité. En tête des villes anséatiques se place Hambourg qui les éclipse toutes par ses immenses richesses, la beauté et l'étendue de ses bassins, l'intelligence commerciale traditionnelle de ses habitants. Hambourg est donc, depuis bien des années, l'objet constant des convoitises de l'association.

La Prusse avait d'abord espéré s'attacher cette ville au moyen d'un traité de commerce; mais elle s'est bientôt aperçue qu'elle faisait un métier d'é-

colier. Elle assurait à Hambourg tous les avantages qu'il peut tirer de l'association sans lui en imposer les prescriptions vexatoires et fiscales. Elle a donc pris une autre marche et demandé à la puissance attractive de la vapeur ce que l'habileté diplomatique et la persuasion n'avaient pu obtenir. Un chemin de fer était projeté entre Hambourg et Berlin par la rive droite de l'Elbe. La Prusse s'est offerte comme médiatrice entre les quatre états qu'il s'agissait de traverser, et par sa persévérante intervention elle est parvenue à vaincre le mauvais vouloir que les ducs de Mecklenbourg et de Lauenbourg opposaient à cette entreprise. Le chemin de fer va donc être construit. Sitôt qu'il sera terminé, les douaniers prussiens, postés sur la frontière, recevront l'ordre de redoubler de sévérité. On compte ainsi faire ressortir avec tant de force aux yeux des Hambourgeois les inconvénients des barrières maintenues entre les deux pays, que mille voix s'élèveront en chœur pour en réclamer la suppression.

Mais la grande entreprise nationale qui préoccupe par-dessus tout les hommes politiques de la Prusse est le chemin de fer direct de Berlin au Rhin. On s'inquiète de la position excentrique des provinces rhénanes, de leur éloignement de

la mère-patrie, de leur proximité des pays libres; on s'effraie de penser que dans une guerre avec la France, au moment où la partie valide de la landwehr serait portée à l'ouest, une escadre venant débarquer des troupes à l'embouchure de l'Oder pourrait brûler Berlin avant même qu'il fût possible de lui porter aucun secours. On veut donc réformer l'œuvre de la nature, rapprocher le Rhin du Havel, et c'est sous l'influence de cette pensée que le dernier roi laissait par testament une somme de 3,800,000 fr., à la compagnie qui se chargeait d'opérer cette merveille par un chemin de fer.

Ce qui inquiétait le feu roi, excite à plus forte raison la sollicitude du nouveau monarque depuis que M. Thiers a jeté à la face des populations germaniques ses impolitiques provocations.

La Prusse est donc décidée à faire tous les sacrifices nécessaires pour obtenir la prompte exécution du chemin du Rhin. Elle voudrait même toucher ce fleuve en deux points, une première fois au centre même des provinces rhénanes, une seconde fois à proximité de la France, à Francfort-sur-Mein déjà relié à Mayence par le rail-way du Taunus.

Sur la route de Cologne, peu de choses restent encore à faire pour assurer l'exécution d'un che-

min de fer continu. La section de Berlin à Magdebourg est depuis longtemps achevée. Le chemin de fer de Magdebourg à Brunsweig, construit moitié par une compagnie prussienne, moitié par l'état de Brunsweig et aux frais du trésor, est en voie d'exécution depuis l'automne dernier. Le roi de Hanovre vient de présenter à ses chambres un projet général de communications rapides qui place en première ligne la route de Brunsweig à Minden par Hanovre; le consentement des états n'est pas douteux cette année (1). Enfin, la dernière section, celle de Minden à Cologne, abandonnée par la compagnie qui l'avait d'abord entreprise, va être commencée au printemps prochain avec l'appui du gouvernement prussien. M. Hansemann, directeur du chemin de fer de Cologne, homme d'une habileté éprouvée, a reçu à cet égard une mission toute spéciale. On procède aux études avec une résolution césarienne. Trente ingénieurs à la solde de l'état sont échelonnés sur la ligne et doivent terminer leur travail avant la fin de janvier. Les communes traversées abandonnent gratuitement le terrain nécessaire à la voie et à l'emplacement des stations; en faisant un détour par Dusseldorf, Duisburg et Lippstadt, on évite les montagnes si élevées du Haar, et l'on obtient

(1) Le projet a été adopté dans le courant de janvier 1842. V. notes et pièces justificatives,

un magnifique tracé à pentes douces, presque sans courbe, et qui peut être mis à exécution en moins de trois années. Suivant toute probabilité, la route continue de Berlin à Cologne, et par suite de Berlin à Valenciennes et à Lille, sera entièrement complétée en 1844.

Le chemin de fer de Berlin à Francfort et à Cassel sera plus long et plus coûteux à construire; il traverse des terrains tourmentés sur une longueur considérable. Cependant, comme il est vivement désiré par la Prusse, et que les petits duchés de la Saxe, de la Hesse-Électorale et de la Hesse-Darmstadt y tiennent essentiellement, on ne doit pas mettre en doute son exécution prochaine. Au point où en étaient ces jours derniers les négociations ouvertes à Berlin, il semblait arrêté que chaque état exécuterait à ses frais ou sous sa garantie les parties situées sur son territoire. Les études définitives n'étant pas encore tout à fait terminées, il n'y a pas péril en la demeure. Il suffira que la convention des états soit signée avant la fin de l'hiver, de manière à ce que l'on puisse se mettre à l'œuvre dès les premiers jours de la belle saison.

Là ne se bornent pas les projets de la Prusse;

après s'être mise en garde contre l'esprit envahissant de la France, elle compte bien aussi se prémunir contre les germes d'insubordination qui se sont fait jour à plusieurs reprises dans ses provinces nouvelles de l'est, et aussi contre une voisine qn'elle redoute : la Russie. En même temps que la compagnie du chemin de fer de Francfort à Breslau se constitue, on parle d'un autre prolongement partant de Francfort-sur-Oder et aboutissant à Dantzig et Kœnigsberg par Posen, tout comme en Autriche du chemin de fer de Vienne à Lemberg par Brody. Mais ce sont là des projets aussi vagues que gigantesques, à la réalisation desquels on ne peut assigner aucune date, et qui appartiennent essentiellement à l'avenir.

Enfin, dans les petits états qui avoisinent le Rhin, une grande ligne de chemins de fer menée de Francfort-sur-Mein à Bâle, est en ce moment en construction et doit se relier au chemin de fer achevé du Taunus, au chemin de fer projeté de Cassel à Francfort-sur-Mein, et aux chemins de fer que le roi de Wurtemberg a récemment soumis à la sanction des pouvoirs législatifs.

L'ensemble des chemins de fer de la Prusse, du

Hanovre, du Wurtemberg et duchés de Saxe, de Hesse et de Bade, forme un total de 3,326,601 kilomètres ainsi répartis :

Chemins achevés.	459,614
En construction.	914,388
Projetés.	1,952,599
	3,326,601

En jetant un regard d'ensemble sur les données statistiques qui précèdent, on reconnaît que le réseau des chemins de fer de l'Allemagne, considéré au point de vue commercial et politique, satisfait pleinement les intérêts si variés des populations qu'il dessert. Il réunit entre eux les cinq grands bassins qui se partagent la région centrale, le Danube, le Rhin, l'Elbe, l'Oder et la Vistule ; il traverse les nombreuses capitales qui pullulent dans ce pays; il rétablit au profit de l'Allemagne l'ancienne route continentale des Indes; il ouvre aux produits du sol et des manufactures un écoulement facile vers la Méditerranée par Trieste et Venise, vers la mer Noire par Pesth et le Danube, vers la mer Baltique par Dantzig et Stettin, vers la mer du Nord par Hambourg, Amsterdam, Anvers et Ostende.

Envisagé du point de vue stratégique, il forme

quatre lignes défensives, c'est-à-dire parallèles au Rhin et à la Vistule, savoir :

La ligne de Trieste à Sttettin par Vienne, Ostrau, Oppeln, Breslau et Berlin ; — celle de Gmunden à Hambourg par Lintz, Prague, Dresde et Berlin ; — celle de Lindau à Magdebourg par Munich, Augsbourg, Nuremberg et Leipzig ; — celle de Dusseldorf à Bâle et plus tard à Milan, par Cologne, Mayence, Rastadt et Freiburg ;

Et quatre lignes offensives, c'est-à-dire perpendiculaires au Rhin et à la Vistule, savoir :

Les lignes de Kœnigsberg à Cologne, par Berlin, Magdebourg et Hanovre ; — de Breslau à Mayence, par Leipzig, Weimar et Gotha ; — de Varsovie et Cracovie à Heidelberg, par Vienne, Budweis, Lintz, Salzburg, Augsbourg et Stuttgard ; — de Pesth à Milan, par Vienne, Gratz et Vérone.

Les chemins de fer de l'Allemagne sont construits avec une rigoureuse simplicité, qui n'exclut pas une certaine élégance. Celui de Leipzig à Dresde excepté, ils sont tous à simple voie avec

gares d'évitements aux stations. Toutefois, les achats de terrain et les travaux d'art ont été sagement préparés pour deux voies dans la plupart des cas. Les 19 lignes aujourd'hui en exploitation ont une longueur de 1,314 kilomètres, ont coûté 148,200,000 fr., et sont desservies par 208 locomotives ; c'est, en moyenne, une dépense de 114,000 fr. par kilomètre, et une machine et demie par myriamètre. Ces proportions sont beaucoup moindres que celles qui prévalent en Angleterre et en France, où l'on a construit peu de chemins de fer coûtant moins d'un million par lieue, et où l'on calcule le matériel d'après des bases évidemment exagérées.

Cette modération dans la dépense est d'autant plus remarquable, que les terrains à traverser étaient très accidentés, que le prix des rails et celui des moteurs dépassaient toutes les bornes raisonnables, que les salaires des terrassiers, des maçons et des poseurs se maintiennent depuis trois années à un taux élevé. Un bon terrassier gagne, en Prusse, de 1 fr. 75 c. à 2 fr. 25 c. par jour ; un maçon gagne 3 fr. Pour l'exploitation, les chemins de fer de l'Allemagne ont été jusqu'ici dans des conditions relativement bien moins bonnes encore. Obligés de faire venir à grands frais leur coke et leurs ouvriers mécani-

ciens d'Angleterre, ils n'ont pu se former un personnel expérimenté qu'au prix des plus grands sacrifices; mais leur situation s'améliore de jour en jour. Déjà six établissements ont commencé à livrer au commerce de bonnes locomotives dans le cours de l'année dernière; un appareil nouvellement perfectionné permet aux chemins de fer du Midi de remplacer avantageusement le coke par le bois, dans le chauffage des remorqueurs; sur le chemin de fer d'Augsbourg à Munich, cette amélioration procure seule une économie de 115 francs par jour; enfin, plusieurs perfectionnements dus à des mécaniciens allemands, facilitent de plus en plus le service des machines et des ateliers. L'Allemagne a donc triomphé des plus grands obstacles qui devaient retarder sa marche; et, cependant, dans les quatre années qu'a duré cette lutte, elle a parachevé 1,100 kilomètres de chemins de fer.

De 1836 à 1840 la France a seulement mis 414 kilomètres de chemins de fer en exploitation.

Ces chiffres n'ont pas besoin de commen taires.

LETTRE XIV.

LE CHEMIN DE FER BELGE.

Inauguration du chemin de fer de Bruxelles à Mons.

Mons, 19 décembre.

Le chemin de fer belge n'est pas sans rapport avec les chemins de fer de l'Allemagne. Tout au contraire c'est à la Belgique qu'appartient l'insigne honneur d'avoir délivré aux voies de transport rapide leurs lettres de grande naturalisation sur le continent. C'est par l'énergie de sa décision, par l'heureuse application de son temps et de son activité commerciale à l'exécution des travaux productifs que ce pays a déterminé la grande croisade germanique en faveur des che-

mins de fer. Il est peu d'ingénieurs allemands qui ne soient venus chercher en Belgique des inspirations et des renseignements. Enfin depuis la rupture du traité de navigation conclu entre l'association douanière et la Hollande et les mesures de représailles qui en ont été la suite, la route ferrée d'Anvers et d'Ostende à Cologne est devenue la plus importante partie de la voie que la Prusse veut s'ouvrir vers l'Atlantique pour s'affranchir de ce qu'elle nomme dans sa mauvaise humeur l'*égoïsme* hollandais.

Parler du chemin de fer belge, de son achèvement prochain, de l'inauguration d'une section nouvelle, la section qui s'avance vers nous, c'est donc par le fait préciser un des éléments de la question que je m'étais posée : A quel moment les chemins de fer qui réunissent Vienne, Varsovie et Berlin atteindront-ils la frontière française ?

Lorsqu'en février 1832, deux ingénieurs de l'état furent chargés de faire des nivellements entre l'Escaut et la Meuse, pour voir si un canal était possible de l'un à l'autre de ces fleuves, le gouvernement belge n'était guidé que par une pensée : le désir de répartir d'une manière égale

entre toutes ses provinces, les voies de communications économiques. Jusqu'à ces derniers temps, en effet, et tandis que les exploitations houillères du Hainaut étaient réunies à toutes les grandes cités de ce royaume, par des voies navigables, tandis que l'on venait de faire jouir le district de Charleroy des mêmes faveurs en creusant le canal de Charleroy; le bassin si important de Liége ne communiquant avec le reste du pays que par des routes à barrières, manquait entièrement de débouchés. Dans la direction de l'ouest par exemple, arrivés à dix lieues de leur siége d'extraction, les charbons liégeois rencontraient les charbons des autres bassins à prix égal. Le canal de l'Escaut à la Meuse devait faire disparaître cette infériorité.

Dans le cours des études l'idée première s'agrandit. On conçut la pensée de substituer un chemin de fer au canal projeté. Une fois dans cette voie nouvelle, les intelligents ingénieurs chargés des travaux proclamèrent un fait d'une haute portée : l'Escaut pouvait être réuni au Rhin sans emprunter le territoire hollandais! le rêve si souvent caressé par la Belgique était donc d'une réalisation facile, il ne s'agissait que de vouloir.

Le ministère Lebeau comprit que le moment

était venu pour son pays de frapper un grand coup, de faire acte d'existence par une imposante résolution. Son projet d'abord mal accueilli, obtint à la longue l'appui des chambres; le chemin de fer d'Anvers à Cologne fut commencé aux frais de l'état en Belgique, par les soins d'une société particulière en Allemagne. Les questions de travaux publics étaient alors très-peu connues sur le continent; les Belges saluèrent la formation de la compagnie Rhénane avec des acclamations unanimes de joie.

Les inquiétudes naquirent avec la pratique des des rail-ways. On comprit que de la même manière qu'un droit établi par le roi de Hollande sur le Rhin inférieur, avait interrompu tous les rapports d'Anvers avec Cologne par la voie d'eau; un tarif trop élevé maintenu sur le chemin de fer prussien par la société concessionnaire annulerait les avantages offerts au commerce d'exportation par l'extrême modicité du tarif belge. Cette situation était d'autant mieux sentie qu'elle s'était déjà produite à plusieurs reprises. Trois canaux concédés à des époques diverses pour ouvrir à l'industrie charbonnière de nouveaux débouchés, n'avaient produit d'autre résultat que d'enrichir leurs concessionnaires. Le gouvernement, après avoir fourni sous forme de prêt, la

plus grande partie des fonds affectés à la construction de ces ouvrages, avait dû les acheter en payant une prime considérable pour pouvoir en réduire les tarifs. La stricte prévoyance commandait d'éviter au chemin de fer une situation analogue : le gouvernement avait un instant songé à exécuter la section d'Eupen à Cologne pour son propre compte, mais craignant de froisser la susceptibilité allemande, il s'est borné à souscrire un grand nombre d'actions de la société du chemin de fer Rhénan.

Au moment où il prit cette détermination deux nouvelles branches, l'une dirigée sur Ostende par les Flandres, l'autre destinée à relier Namur, Mons et Tournay au système général, avaient été décrétées. On peut donc considérer la longueur du chemin de fer que la Belgique exécute avec ses propres deniers comme égale à 148 lieues de France savoir : 141 lieues et demie sur le territoire belge, 7 lieues et demie sur le territoire allemand (1).

Les travaux ont été rapidement exécutés.

La section d'Anvers a été terminée la première,

(1) Voyez la note 4 à la fin du volume.

celles de Louvain et de Gand sont venues ensuite. Au mois d'août 1838, quatre années après le mémorable vote des chambres, la circulation était ouverte entre Bruxelles, Anvers, Ostende et Liége; une année plus tard Courtray possédait aussi son chemin de fer. Les nouvelles sections qui viennent d'être inaugurées avec tant de pompe, rattachent à la capitale un nouveau chef-lieu de province, Mons, et donnent satisfaction aux justes exigences du Hainaut.

Pour jeter plus d'éclat sur les solennités de l'inauguration, le roi et la reine avaient voulu y assister. La ville de Mons de son côté, fière de recevoir ces augustes visiteurs, transformait en une promenade ombragée d'arbres verts les rues que le cortége devait traverser, préparait un magnifique banquet, et couvrait de fraîches et élégantes décorations les splendides salles de son hôtel-de-ville.

Le roi est arrivé le 18 par un convoi spécial. Je ne mentionne ici cette circonstance que pour constater la cordialité de l'accueil qui lui a été fait. Ce n'était que justice. En acceptant la couronne de Belgique, le prince Léopold entreprenait une tâche difficile. Placé à la tête d'un peu-

ple inconstant dans ses goûts et dans ses affections, en face d'un clergé puissant qui ne devait pas voir sans quelque prévention le disciple de l'église réformée, auprès de gouvernements absolus qui abhorraient les révolutions, leurs œuvres, et par contre-coup leurs élus, il a su entourer son trône de ces institutions qui commandent le respect, développent la puissance et fondent les empires. Sous son administretion prévoyante, la Belgique a pris en peu d'années un rang élevé dans l'estime des hommes, et a devancé les vieilles monarchies dans la glorieuse carrière du travail.

L'histoire, ce souverain juge, semblait proclamer l'impossibilité pour la Belgique de former une nation libre et indépendante; toutes les fois que ce pays s'était trouvé abandonné à lui-même, on avait bientôt vu la discorde se jeter entre ses métropoles et appeler la domination étrangère. Chaque ville était bien plus occupée de l'abaissement des cités rivales que du soin de sa propre grandeur. Ce sentiment de jalousie était poussé si loin, que la plus simple amélioration réalisée sur un point faisait surgir une guerre civile. Si Gand essayait de s'ouvrir un canal vers la mer, Bruges prenait les armes et détruisait militairement les travaux. Voilà com-

ment les patriotes de cette époque entendaient l'usage de la liberté! la révolution belge réveilla ces vieilles inimitiés et développa sur plusieurs points du territoire ces dispositions hostiles que la France a aussi rencontrées dans quelques départements du midi. En pareil cas et pour tout remède, nos politiques modernes auraient envoyé quelques escadrons d'artillerie au milieu des populations menaçantes. La royauté belge décréta son chemin de fer et détruisit ainsi le mal dans son germe, au lieu de le dissimuler dans ses effets.

Le chemin de fer belge a pris ainsi dès son origine le caractère d'un monument national, et c'est là ce qui explique l'intérêt qu'excitent partout ses moindres progrès. Le 19, jour de l'inauguration de la section de Mons, un immense convoi richement décoré, remorqué par cinq locomotives et précédé de deux machines qui lui servaient d'éclaireurs, emportait vers le Hainaut les notabilités de la Belgique et les étrangers de distinction conviés à cette fête. Presque au même instant, trois remorqueurs suivis de nombreuses et élégantes voitures, conduisaient à l'avance de M. le ministre des travaux publics, la municipalité de Mons et les autorités de la province. Les deux trains se sont rencontrés à Soi-

gnies. Après les compliments et les discours de rigueur en pareille circonstance, chacun ayant repris sa place dans les voitures, un signal a été donné. Dix locomotives ont aussitôt rempli l'air de leurs sifflements aigus et jeté leurs blanches vapeurs au milieu des flocons de neige qui tombaient du ciel.

Nous avions laissé bien loin derrière nous le tunnel d'Hermuyère, la belle station de Braine-le-Comte, et cet embranchement qui doit porter la richesse au sein des provinces industrieuses de Namur et de Charleroy. Les pluies continuelles qui ont rendu si difficile le prompt achèvement des travaux avaient fortement détrempé les terres et commandaient les plus grandes précautions pendant la marche. Nous pûmes donc voir à loisir le déblai au milieu des sables mouvants, à la sortie de Jurbise; la tranchée profonde de 22 mètres, taillée dans le roc des Aimonds; deux ponts d'une élégante simplicité, destinés à conserver des communications existantes; puis à la suite de cette partie monotone encaissée entre deux talus, nous atteignîmes enfin un long remblai du haut duquel on découvre un magnifique panorama. Mons avec ses tours gothiques, ses antiques constructions, ses clochers audacieux, et tout autour de lui le Borinage,

ses menaçantes cheminées, ses machines à vapeur à demi découvertes, ses populations en habit de fête, pressées sur les bords du chemin, et saluant de leurs cris l'ère nouvelle qui commençait pour elles.

L'entrée du chemin de fer dans la place de Mons est surtout imposante. Tout a plié devant l'inflexible niveau des rails. A l'approche de la locomotive, les fossés se sont élevés à la hauteur du sol, les fortifications se sont abaissées, comme jadis, devant l'arche sainte, s'étaient écroulés les murs de Jéricho, et le génie de la paix, triomphateur nouveau, accompagné du bruit des cloches, des chants des fanfares et des bruyantes acclamations du canon, est venu planter son drapeau au centre même de l'arsenal d'artillerie, là où se forgaient et s'accumulaient encore hier les instruments de mort et de destruction !

Tout le monde parlait de la France, tout le monde se demandait si elle veut enfin sortir de son léthargique sommeil. Dans cinq mois, les fortifications de Mons s'ouvriront de nouveau pour permettre aux machines de venir jusqu'à Quiévrain, point de séparation des deux frontières. La Belgique régénérée tend les bras à la

France, et renverse dans ses fraternels transports les barrières crénélées que le congrès de Vienne avait élevées entre les deux peuples. Comment répondrons-nous à cet appel? Nous tiendrons-nous pour satisfaits d'avoir exécuté les deux branches microscopiques de Lille à Mouseron et de Valenciennes à Quiévrain ?

LETTRE XV.

LE CHEMIN DE FER BELGE.

Bruxelles, le 25 décembre.

Lorsque je visitai, pour la seconde fois, la Belgique au commencement de l'année 1839, soixante-quatre lieues de chemin de fer étaient en cours d'exploitation, et l'on annonçait l'ouverture prochaine de trois nouvelles branches. Le gouvernement a fait mieux qu'il n'avait promis, puisque, indépendamment des trois sections de Landen à Saint-Trond, de Gand à Deynze-Peteghem et de Deynze-Peteghem à Courtray,

qui ont été inaugurées en 1839, une quatrième section, celle de Bruxelles à Tubise, prolongée vers le milieu de ce mois jusqu'à Mons, a pu être livrée à la circulation. Si le plan incliné d'Ans à Liége n'a pas joui plus tôt du même avantage, c'est seulement parce que la faillite de M. Cokerill a retardé d'une année la construction des machines fixes qui doivent lui servir de moteur. Ces machines sont terminées aujourd'hui, et l'année qui va s'ouvrir verra probablement l'achèvement complet de la ligne de l'est. Ainsi ce chemin de fer, exécuté par l'état, avance toujours avec la même rapidité; loin de subir le contrecoup funeste des temps difficiles que vient de traverser la Belgique, il a permis à l'administration de paralyser les fâcheux effets de cette crise, en ouvrant aux manufactures et à la classe ouvrière une source nouvelle de travail; exemple frappant des bienfaits de la centralisation mise en pratique au profit de tous! Aujourd'hui, cette Belgique qui n'était, il y a huit ans encore, qu'une province française sous la domination des Pays-Bas hollandais, a pris une existence entièrement originale, et s'est créé une nationalité dont le chemin de fer belge est le monument matériel.

Des six sections achevées en 1839, 1840 et

1841, celle de Landen à Saint-Trond est un embranchement de trois lieues qui réunit une ville du Limbourg à l'artère principale, et qui n'a été conçue que pour satisfaire aux principes de la justice distributive, car elle est loin de couvrir les frais qu'elle occasionne. Les autres forment deux lignes continues dirigées vers la France, et aboutissant l'une à Bruxelles, l'autre à Gand. La longueur totale de l'ensemble de ces sections est de 96 lieues.

La moyenne des dépenses d'établissement continue à s'élever d'une manière sensible. De 72 fr. par mètre en 1837 elle a été portée à 107 fr. en 1838, à 125 fr. en 1839, à 172 fr. en 1840. Elle s'élèvera encore, sans aucun doute, puisque les parties les plus dispendieuses du railway ne sont point encore achevées, et que d'ailleurs, depuis que le but du chemin de fer belge a été changé, depuis que cette œuvre, conçue d'abord comme une simple voie de commerce, est devenue un monument national, on a rectifié le tracé de la voie, adouci les pentes et augmenté le rayon des courbes, on a multiplié et agrandi les stations, on a même songé à la décoration des salles d'attente; en un mot, on a élevé les dépenses en raison des bénéfices que promettait le chemin de fer. Aujourd'hui tous les travaux qui restent encore à terminer sont adjugés, on peut donc se

faire une idée exacte de la somme qui sera dépensée. En faisant une large part à l'imprévu, le gouvernement belge annonce que le déboursé total ne dépassera, dans aucun cas, 125 millions, stations et matériel compris, ce qui donnerait une moyenne de 880,000 fr. par lieue métrique.

L'insuffisance des devis primitifs ne saurait être justement reprochée aux ingénieurs chargés des études; un exemple suffira pour le faire comprendre.

Lorsque le chemin de fer belge fut décrété, le mouvement des voyageurs entre Bruxelles et Malines était de 75,000 personnes par année: on crut pouvoir porter à 100,000 personnes le mouvement présumé, et l'on dressa les plans d'après cette base; la station des lignes du nord fut choisie en dehors de l'octroi de Bruxelles, et on lui donna 1 hectare 54 ares de surface, étendue qui semblait alors suffisante; mais il advint que la circulation dépassa les prévisions les plus hardies. Le seul bureau de Bruxelles fournit 371,000 passagers en 1836, au-delà d'un million en 1840. Les moyens se trouvèrent donc sans rapport avec les besoins, il fallut six fois plus de machines et de voitures qu'on ne le sup-

posait d'abord; les stations se trouvèrent trop étroites pour recevoir ce nouveau matériel, on fit l'acquisition d'un vaste emplacement de 8 hectares au centre même de la capitale; des modifications proportionnelles furent introduites à Gand, Ostende, etc. L'augmentation seule qui résulte de ces deux chefs dépassera 15 millions; or, c'est bien là une de ces situations qu'aucune intelligence humaine ne pouvait prévoir.

Les résultats obtenus de l'exploitation pendant l'année 1840 et les neuf premiers mois de 1841 méritent aussi une attention sérieuse.

Le chemin de fer belge a été entrepris par l'état, conséquemment dans des vues toutes désintéressées. Les principes de justice distributive auxquels il fallait satisfaire ont décidé, comme je le disais tout à l'heure, l'exécution de plusieurs sections, qui, aux termes de l'avant-projet des ingénieurs, ne devaient pas donner 1 p. 100 de produit net annuel. Enfin le chemin de fer exécuté aux frais de tous a été exploité au profit de tous, moyennant l'adoption d'un tarif qui en ouvre l'usage à toutes les classes de la société.

Contrairement à une opinion trop accréditée, le chemin de fer belge n'est pas placé dans des conditions particulièrement favorables d'exécution. Si quelques-unes des provinces qu'il traverse offrent un sol entièrement plat, d'autres, en assez grand nombre, n'ont d'exceptionnel que leurs continuelles sinuosités, que la hauteur de leurs montagnes, que la profondeur de leurs vallées (1). Si les villes de la Belgique sont industrieuses et rapprochées, elles ne possèdent pas, à beaucoup près, une population comparable à celle de Paris. La population urbaine de toute la Belgíque, répartie dans 96 villes ou villages, ne comprend que 981,144 habitants.

Eh bien! en cet état de choses, et dans un moment où le service des marchandises n'a pris et n'a pu prendre qu'une faible extension, le chemin de fer belge, malgré les améliorations constantes qu'on lui fait subir, malgré la modicité de son tarif, disons mieux, par l'effet même de cette modicité, a complètement couvert les intérêts du capital employé à sa construction, et cependant il n'a pas encore rempli le but qu'il doit atteindre: la jonction du Rhin à l'Océan.

(1) Voyez la note 5 à la fin du volume.

La rapidité, l'économie qui ont présidé à la conduite des travaux, n'ont pas été achetées aux dépens de la solidité. L'examen des frais d'entretien ne permet aucun doute à cet égard. Telle est l'excellente nature des ouvrages exécutés par les soins du savant ingénieur, M. Simons, et des hommes habiles qui lui ont été successivement adjoints; telle est la parfaite direction imprimée au service des transports par un administrateur du plus haut mérite, M. Masui, qu'en ce moment le chemin de fer belge est exploité à meilleur marché qu'aucun autre, voire même que le railway de Darlington. La dépense par convoi et par kilomètre parcouru n'est que de 2 fr. 60 cent., tous frais compris.

Enfin l'administration du chemin de fer belge, abordant de front toutes les difficultés devant lesquelles plusieurs compagnies reculent encore aujourd'hui, a organisé son service des marchandises sur les bases les plus larges, et a pris à sa charge les risques et avaries des objets de roulage qui lui sont confiés. Malgré la nouveauté de ce service, les indemnités payées jusqu'à la date du 31 décembre 1840 sur la masse des objets transportés ne se sont élevées qu'à 1,487 fr.

C'est surtout en comparant ces résultats à ceux

obtenus des chemins de fer anglais, qu'on apprécie bien les avantages du mode d'exécution adopté en Belgique. A l'heure qu'il est, le réseau qui sillonne l'Angleterre est pour ainsi dire complet. On peut aller de Southampton à Stockton, faire 722 kilomètres, sans changer de moteur. Les lignes en exploitation recueillent donc aujourd'hui la plupart des avantages qu'elles pouvaient espérer des lignes affluentes, et cependant, le cours des actions l'indique assez, à un très-petit nombre d'exceptions près, les chemins de fer du Royaume-Uni ne donnent pas cinq pour cent de leur capital de construction. Ce résultat serait sans aucun doute décourageant, si l'on ne savait que les chemins de fer anglais sont tous construits avec un luxe au moins inutile, et que la partie la plus claire de leurs produits nets est absorbée par les traitements énormes que s'allouent les directeurs et leurs nombreux états-majors : pour en avoir une preuve convaincante, il suffit de comparer aux frais d'exploitation du chemin de fer belge les frais d'exploitation du chemin de fer de Londres à Newton, qui est exactement de la même longueur que le chemin belge, mais qui est loin de satisfaire à une circulation aussi active. Pendant l'année 1840, ces frais ont été de 3,077,776 fr. sur le chemin de fer belge, et de 11,944,525 fr. sur le chemin de fer anglais.

C'est en vain que, pour expliquer cette énorme disproportion, on se rejetterait sur la différence du prix de la main-d'œuvre en Belgique et en Angleterre; cette différence justifierait à la rigueur des frais doubles du côté des chemins anglais (1); mais elle ne pourrait faire plus, surtout en présence de ce fait incontesté, que le prix du fer et celui des machines sont moins élevés en Angleterre qu'en Belgique; il faut donc convenir que, pour les grandes lignes de chemins de fer, le système d'exploitation par l'état est de beaucoup supérieur au système d'exploitation par les compagnies, ce qui n'a jamais été pour nous l'objet d'un doute, et ce qui deviendra certainement la conviction de tout homme désintéressé qui voudra sérieusement étudier cette importante question.

Ce que la Belgique a déjà gagné à l'établissement de son chemin de fer est incalculable. Et ici nous ne parlons pas seulement de l'impulsion imprimée à toutes les industries métallurgiques, de la plus value apportée aux terres, de l'accroissement du prix de la main-d'œuvre, des recettes municipales des villes, de l'amérioration des produits nets du service des postes, de l'élévation du

(1) Voyez la note 6 à la fin du volume.

tonnage des ports auxquels le chemin de fer aboutit, mais d'un bénéfice direct appréciable en chiffre, l'économie de temps et d'argent obtenue sur les transports d'hommes et de choses effectués chaque année.

En se reportant à l'année 1840, par exemple, et observant que le chemin de fer comparé aux voitures de terre donne aux personnes une économie des trois cinquièmes sur le temps et des deux tiers sur l'argent, aux marchandises une économie d'un tiers sur le prix du transport; estimant d'ailleurs à 2 fr. 25 c. la valeur moyenne de la journée de dix heures, on arrive à ce résultat, que le chemin de fer a économisé aux voyageurs et aux producteurs une somme de 10,937,300 fr., ainsi divisée:

Économie d'argent sur les personnes. . .	8,093,900 fr.
Économie de temps sur les personnes. . .	2,199,400
Économie d'argent sur les marchandises.	644,000
	10,937,300

Chiffre qui, rapporté à la population des provinces traversées par la partie exploitée du chemin de fer, donne une moyenne de 3 fr. 64 c. par habitant.

Si on appliquait le même calcul à l'année 1841, on trouverait un résultat bien plus remarquable encore, puisque, dans les neuf mois de cette année, la recette effectuée sur les marchandises a égalé la recette des douze mois de 1840, malgré un abaissement notable de tarif.

En Belgique, la quotité moyenne de l'impôt par tête est de 23 fr. 50 c. L'économie obtenue par le fait de l'établissement du chemin de fer s'élève donc, pour le seul cas que nous envisageons, à *plus du septième de l'impôt.*

Et quelle est la fraction de la société belge qui profite le plus de cet allégement de charge? La proportion considérable des voyageurs en wagon l'indique clairement; c'est la classe la moins aisée, la classe des travailleurs des champs et des manufactures.

Eh bien! nous le demandons, est-il une réforme quelconque du budget qui promette des résultats comparables à ceux que nous venons de signaler? Est-il une institution plus digne d'exciter la sollicitude des véritables amis des classes ouvrières? est-il un accroissement de bien-

être, conséquemment une garantie d'ordre et de moralité, qui puisse s'obtenir aussi vite, aussi sûrement, aussi facilement et à moins de frais? Car on ne saurait trop le répéter : le chemin de fer belge, incomplètement exploité, grevé du service gratuit de la poste aux lettres, obligé de porter les soldats au tarif ruineux de *un et demi* centime par kilomètre, a couvert, en 1840, l'intérêt des fonds consacrés à sa construction.

LETTRE XVI.

LES CHEMINS DE FER D'ANGLETERRE.

Liverpool, 27 décembre.

Au dix-huitième siècle on lisait sur les murs de Londres le prospectus qui suit :

« Les personnes qui veulent *entreprendre* le voyage de Londres à York et de York à Londres sont prévenues qu'elles peuvent s'adresser à l'auberge du Cigne blanc, à Londres, ou à l'auberge du même nom à York ; une diligence y est éta-

blie et elle fera en 4 jours le voyage de York à Londres, *si Dieu le permet!* »

Aujourd'hui les milliers de voyageurs qui circulent de l'une à l'autre de ces villes, n'ont d'autre embarras que celui de choisir entre les nombreux et réguliers moyens de transport qui s'offrent à eux. La Grande-Bretagne possède non-seulement un système parfait de routes et de canaux (1), mais aussi onze cent cinquante lieues de chemins de fer en exploitation ou dans un état de construction avancé. Toutes ces lignes reliées entre elles composent un vaste réseau, un majestueux squelette qui étend vers l'empire des mers ses bras allongés. Par lui tous les foyers de production trouvent vers le marché extérieur un écoulement facile, les grandes métropoles industrielles du royaume uni ne forment plus qu'une immense manufacture dans laquelle l'Europe et l'Asie viennent s'approvisionner. En laissant de côté les lignes de second ordre, destinées au service des usines et à celui des houillères, on trouve encore un ensemble de 900 lieues, achevées sur les trois quarts de leur longueur.

La grande vertèbre centrale qui forme en quelque sorte l'épine dorsale du système des che-

(1) Voyez la note 3 à la fin du volume.

mins de fer anglais part de Londres, traverse Northampton, Derby, Leeds, York, et vient aboutir à Newcastle. Les chemins de fer de Londres à Southampton, de Londres à Brighton, de Londres à Douvres, figurent les jambes de ce corps, sur lequel d'autres lignes transversales, celles de Yarmouth à Exeter, de Hull à Liverpool, de Newcastle à Carlisle, viennent s'assembler carrément comme autant de bras.

Pendant que la Grande-Bretagne possède déjà sur plusieurs points des chemins parallèles et concurrents, comme par exemple entre Londres et Leeds, l'Écosse n'a qu'un railway digne d'être classé au nombre des routes de premier ordre, celui d'Édimbourg à Ayr par Glasgow. L'Irlande est encor moins avancée et ne connaît jusqu'ici que les chemins de fer de promenade.

Les chemins de fer datent de loin en Angleterre ; c'est, croit-on, dans les exploitations houillères voisines de Newcastle, qu'on en a fait pour la première fois l'application vers l'année 1738. Quelques extracteurs voulant faciliter le transport de leurs minéraux jusqu'aux ports d'embarquement du Tyne, avaient eu l'idée de faire rouler leurs chariots sur deux cours de ma-

driers parallèles fixés solidement au sol. Mais le fer des jantes des roues détruisait promptement les parties des longrines avec lesquelles il était en contact ; on se trouva donc conduit à armer d'une bande de métal la face supérieure du rail ; plus tard on fit des rails en fonte, puis enfin, quand, vers l'année 1824, l'usage des remorqueurs appelés cheval de fer commença à se répandre, on adopta définitivement les rails en fer.

Avec ces perfectionnements divers déjà fort remarquables, les chemins de fer ne rendaient que de médiocres services, la lenteur était pour eux une condition d'existence, aussi étaient-ils peu usités. En 1825 le royaume uni n'en comptait que 28 qui avaient une longueur de 64 lieues. Le concours à jamais mémorable de Liverpool devint le signal d'une ère nouvelle. Pour la première fois une machine locomotive put atteindre de grandes vitesses en remorquant un poids considérable. Cette possibilité de dévorer l'espace détermina dans les habitudes des voyageurs une sorte de révolution, et motiva le développement inoui que les chemins de fer ont atteint en moins de dix années.

On n'a pas assez pris garde aux causes qui ont

assuré en Angleterre le succès des canaux et des chemins de fer. C'est seulement en jetant un coup d'œil en arrière qu'il devient facile de s'expliquer la faveur qu'ont obtenue ces entreprises dans le monde financier, et en même temps le peu d'amélioration qu'elles ont apporté dans la condition des masses.

Vers le milieu du dix-huitième siècle, les routes de l'Angleterre n'étaient encore que de dangereux bourbiers; le prospectus que nous citions en commençant l'indique assez. S'il fallait en donner une autre preuve, nous dirions qu'en 1763 la voiture d'Édimbourg à Londres employait 12 à 14 jours pour faire un trajet qui s'opère aujourd'hui en 15 heures au moyen des diligences ordinaires.

Aucun crédit spécial ne pourvoyait à l'entretien des voies de terre ; aussi le roulage était-il extrêmement coûteux : de Liverpool à Manchester on payait 10 fr. par quintal pour toute la distance, soit 65 centimes par quintal et par lieue ; à ce prix, il n'y avait de transport possible que pour les produits manufacturés ; les matières encombrantes qui ne se consommaient pas sur place perdaient toute valeur. Telle était,

par exemple, la condition des vastes et riches houillères que le duc de Bridgewater possédait à Worsley, à trois lieues de Manchester, et qui restaient inexploitées faute de débouchés.

Déjà, on avait à plusieurs reprises essayé d'améliorer le cours des rivières qui réunissent Liverpool à Manchester; mais ces entreprises, commencées avec des fonds insuffisants, n'avaient qu'imparfaitement atteint leur but. Le duc de Bridgewater, homme aussi éclairé que persévérant, résolut d'abandonner tout à fait les cours d'eau naturels et de créer un vaste canal de niveau. Secondé par l'illustre Brindley, il réalisa son projet en peu d'années et put livrer son œuvre au public en 1767, époque doublement célèbre, puisque c'est cette même année que fut mise en vigueur la législation des barrières sous l'auspice de laquelle les routes de l'Angleterre ont atteint le degré de perfection qu'elles possèdent aujourd'hui.

L'exemple du duc trouva de nombreux imitateurs. Sitôt que les profits qu'il retirait de son entreprise furent connus, des compagnies de canaux se formèrent sur tous les points de la Grande-Bretagne et creusèrent en peu d'années

mille lieues de navigation artificielle. Ces sociétés, protégées contre toute concurrence par la situation déplorable des routes de terre ou par le droit de barrière élevé des routes nouvellement améliorées, appelèrent à elles tous les transports des marchandises et réalisèrent des bénéfices considérables.

Le parlement avait cru qu'il garantirait suffisamment l'intérêt public en prenant une double mesure : l'insertion d'un tarif *maximum* dans les actes de concession, et la consécration du principe du *libre parcours*. Par la première il limitait les droits de péage, par la seconde il remettait à la concurrence le soin de retenir dans de justes limites le tarif des transports ; mais les prescriptions législatives étaient éludées par mille moyens, tous plus ingénieux les uns que les autres. Les propriétaires du canal de Bridgewater dépassant tous leurs confrères dans cette lutte de rapacité, étaient parvenus à percevoir un péage de 18 fr. 75 c. en vertu d'un bill qui leur accordait un tarif maximum de 7 fr. 50 (1). Les moins curieux de ces expédients n'étaient pas ceux qui suivent :

Le mouvement commercial entre Liverpool

(1) *Adam's opening speech. Appendix.*

et Manchester avait pris en peu d'années une extension considérable. L'écluse par laquelle le canal du duc débouchait dans la Mersey, suffisant à peine pour ouvrir passage aux nombreux bateaux qui se présentaient à chaque instant, le duc fit creuser un vaste bassin dans lequel les bateaux destinés à entrer dans le canal pouvaient prendre place à la marée haute; il déclara en même temps que ce bassin étant construit pour son propre usage, il n'y admettrait les bateaux étrangers que moyennant un droit de 1 fr. 25 c. par tonne. Les bateliers avaient bien en principe la faculté de ne pas user du bassin neuf, mais le duc prenait le soin de tenir constamment l'ancienne écluse encombrée avec ses propres bateaux; le droit de 1 fr. 25 c. devint par le fait obligatoire, et le péage légal fut ainsi augmenté d'un tiers.

A quelque temps de là une compagnie se forma pour établir un canal de Rochdale à Manchester. Le duc fut autorisé à construire l'écluse qui met les deux canaux en communication, et à percevoir en conséquence de ce travail et comme indemnité de l'érection de magasins qu'il devait fournir gratis, un péage de 1 fr. 45 c. par tonne sur tous les bateaux qui passeraient dans le canal de Rochdale; mais, conséquent avec son

passé, le noble industriel étendit ce droit à tous les bateaux qui allaient de Liverpool à Manchester, de sorte que le tarif illégalement perçu devint précisément double du tarif légal ; en même temps, les frais de halage, également taxés par le duc, étaient élevés dans une proportion considérable.

Comment le principe du libre parcours, inscrit dans la charte d'incorporation des compagnies de canaux, n'avait-il pas fait justice de ces exactions ?

Par cette raison bien simple que le duc étant propriétaire des francs bords de sa voie navigable, interdisait tout chargement ou déchargement de marchandises aux mariniers qui ne se soumettaient pas à ses exigences (1). Du reste, ces abus criants s'étaient promptement enracinés sur tous les points de l'Angleterre et le commerce les tolérait sans trop murmurer.

Mais ce que le commerce ne souffrit pas avec une

(1) *Minutes of evidence taken before the committee on the Liverpool and Manchester railway bill, ordered by the house of commons to be printed*, 1825.

égale longanimité, c'est la négligence que les compagnies de canaux, endormies par la facilité avec laquelle elles réalisaient de gros bénéfices, ne tardèrent pas à déployer : les pétitions adressées au parlement de 1824 à 1830, époque de l'achèvement du chemin de fer de Liverpool, signalent à cet égard les faits les plus curieux; on cite plusieurs cas dans lesquels des marchandises venues d'Amérique à Liverpool en 21 jours, restèrent six semaines pour arriver à Manchester. Ces retards, disait-on, sont si fréquents et ont des conséquences tellement funestes, que les industries cotonnières, menacées de manquer de matière première, ont dû recourir à la voie du roulage (1).

Le mécontentement, longtemps comprimé, finit par éclater, et, le 20 mai 1824, on décida, dans un nombreux *meeting* tenu à Liverpool, qu'une compagnie serait immédiatement organisée pour établir un chemin de fer concurremment aux trois voies navigables de Bridgewater, de Mersey et Yrwell, de Leeds et Liverpool. Vainement les compagnies menacées réunirent-elles

(1) *Analysis of Mr. Adam's opening speech. House of commons*, 1825.

To the members of both houses of parliament by Joseph Sandars. 1824. Wales et C°, Liverpool.

leurs efforts, firent-elles sur leurs tarifs les réductions nécessaires pour écarter la voie rivale qui les menaçait, le coup était porté; et, après deux années de négociations, le parlement autorisa d'abord l'exécution du chemin de fer de Manchester à Liverpool, puis successivement en 1834, 35 et 36, toutes ces lignes de railways qui sillonnent à cette heure la Grande-Bretagne dans tous les sens.

Jamais les abus du vieux système du *laissez-faire* en matière de travaux publics ne s'étaient plus vivement fait sentir qu'en Angleterre (1). Les contestations de compagnie à compagnie, la multiplicité des accidents, la tyrannie des administrations diverses vis-à-vis du public, sont devenues telles que le parlement a dû intervenir et créer une commission supérieure qui reçoit et surveille les lignes de chemin de fer en exploitation à peu près comme le pratique depuis longtemps en France le corps des ponts et chaussées (2).

Le gouvernement anglais a fait aussi un

(1) Consultez à cet égard les documents parlementaires : *Report from the select committee on railways* 1839.

(2) *An act for regulating railways*. Août 1840. Voyez la note 3 à la fin du volume.

grand pas vers le système de centralisation qui prévalut depuis longtemps en France, lors qu'il a demandé l'autorisation d'établir des chemins de fer en Irlande aux frais de l'état et sous la garantie des comtés traversés. Cette loi n'étant pas encore arrivée à la discussion du parlement, il serait superflu d'en faire la critique; nous dirons seulement que les personnes qui y ont vu une application du système de la garantie d'intérêt mis en avant par nos banquiers industriels, se sont étrangement trompées. Le système proposé pour les chemins de fer d'Irlande n'est qu'une copie du système mis en usage en 1821 et 1822 pour l'exécution de nos canaux avec l'addition d'un nouveau principe, le concours des localités intéressées.

Les chemins de fer anglais, disait-on dans les premiers prospectus publiés, ont pour but d'affranchir le commerce de la rapacité des propriétaires de canaux. Aujourd'hui les chemins de fer existent et les transports des hommes et des choses dans la partie méridionale de la Grande-Bretagne coûtent toujours fort cher. Tandis qu'en Belgique, les chemins de fer ont donné des résultats inespérés, multiplié la circulation des personnes dans une énorme proportion, répandu le bein-être dans toutes les classes de la société, les

chemins de fer anglais sont restés, à un petit nombre d'exceptions près, des institutions de luxe créées par quelques hommes riches pour leur propre usage. Agissant à l'exemple des compagnies de canaux qui avaient, autant que leur acte de concession le permettait, réglé leurs prix sur le tarif du roulage, les compagnies de chemins de fer ont calculé leurs tarifs d'après les prix perçus par les diligences et les canaux, et prélevé sur un petit nombre de voyageurs d'élite, un bénéfice que le gouvernement belge demande à la multitude et au bon marché. En 1840, la circulation sur tous les chemins de fer anglais réunis s'est élevée à 320 millions de voyageurs portés à un kilomètre, ce qui représente 80,000 personnes par lieue, ou un peu plus du tiers de la circulation belge.

Mais si les chemins de fer n'ont pas tenu tout ce qu'ils avaient promis, ils ont cependant provoqué dans l'exploitation des lignes navigables les plus heureuses améliorations. Avant 1826, les choses en étaient venues à ce point que les compagnies de canaux semblaient presque faire une faveur aux personnes dont elles acceptaient la marchandise. Aujourd'hui tout a changé de face; des services réguliers allant nuit et jour ont été organisés, la vitesse de la marche a

été doublée, et si le prix des transports n'a pas baissé sur tous les points de l'Angleterre comme entre Liverpool et Manchester, il n'en faut pas moins convenir qu'un immense progrès est déjà réalisé.

Ainsi c'est le prix exorbitant du roulage qui a fait le succès des canaux; c'est le tarif élevé des voitures publiques et des canaux qui a facilité le développement rapide des chemins de fer; c'est la concurrence des chemins de fer qui a stimulé les compagnies de canaux et qui les a contraintes d'organiser des transports rapides et réguliers.

Dans cette triple conséquence se trouve l'explication naturelle de l'imperfection et de l'insuccès de nos voies navigables, de la défiance qui accueille les entreprises de chemins de fer; la cause du mal que nos économistes ont tant de fois signalé sans l'approfondir, est tout entière résumée dans ces mots : routes franches de droits de péage, roulage à très-bon marché.

LETTRE XVII.

LES CHEMINS DE FER ET LES POSTES.

Londres, 2 janvier 1842.

Lorsqu'il fut question d'établir en Angleterre de nombreuses lignes de railways, les détenteurs du sol manifestèrent la crainte que la multiplication de ces voies nouvelles ne devînt une cause de dépréciation pour les chevaux; la chambre des communes elle-même donna une sorte d'autorité à cette assertion en publiant dans un de ses rapports qu'au moyen des chemins de fer on pourrait économiser un million de chevaux et rendre à la culture du blé une notable partie des bonnes terres transformées en prairies.

En France, nous assistons aujourd'hui à un spectacle analogue. La nouvelle de la présentation prochaine d'un projet de loi général sur les chemins de fer a jeté dans de vives alarmes les industries menacées ou qui se considèrent comme telles. Les maîtres de postes surtout se sont émus et ont déclaré au gouvernement que les relais allaient périr sans exception si la législature ne venait pas à leur secours.

Ces appréhensions ont quelque chose de vrai. Il faudrait vouloir fermer les yeux à la lumière pour ne pas convenir que les relais situés sur des routes parallèles aux lignes de fer mises en exploitation perdront une partie de leur valeur; mais c'est exagérer le mal que de voir dans des souffrances individuelles un coup de mort pour une utile institution : ce qui se passe en Angleterre doit rassurer les plus timides, et permet de prévoir dès ce moment l'influence qu'exercera, sur les moyens de transport en usage aujourd'hui, l'introduction en France des moteurs à vapeur.

La circulation des chevaux et des voitures sur les routes anglaises est soumise à un droit de barrière variable avec la nature de l'attelage,

et généralement proportionnel au chiffre des frais qu'occasionne l'entretien des routes. Les attelages transportant des matériaux pour la construction des routes et des ponts, des engrais, des récoltes agricoles qui ne sont ni vendues ni à vendre, sont seuls exempts de tout droit. Chaque année des commissaires spéciaux font le relevé des dépenses et des recettes effectuées sur chaque route et présentent au parlement un rapport qui est ensuite soumis à l'impression sous le titre de : *Income and expenditure of the several turnpike trusts.*

Si, prenant pour base les chiffres inscrits dans ces documents officiels, nous comparons d'abord deux années indépendantes de l'influence des chemins de fer, les années 1829 et 1834, nous trouvons que, loin de suivre une progression croissante, le produit de la taxe des barrières tend à s'amoindrir d'année en année : de 36,381,275 fr. en 1829, il descend à 35,790,225 en 1834, probablement à cause des améliorations journellement introduites sur les voies navigables, qui annulaient entièrement les transports par roulage et aussi du nombre plusieurs fois accru des exemptions. A la fin de 1834 et dans les années qui suivirent, on inaugura successivement les chemins de fer de Leeds et Selby, de

Warington et Newton, de Durham et Sunderland, de Paisley et Renfrew, de Grande-Jonction, de Londres et Birmingham, de Greenwich, de Croydon, de Newcastle et Carlisle, ainsi qu'une foule de lignes de second ordre destinées au service des usines ou des exploitations houillères; et en 1839, c'est-à-dire après une période égale à celle qui sépare 1829 de 1834, la taxe des barrières a rendu 38,323,900 fr., donnant ainsi une augmentation de plus de 7 p. 0/0 sur 1834.

En suivant ce mouvement progressif année par année, district par district, on s'aperçoit qu'il ne s'est pas réparti d'une manière égale entre toutes les routes. Bien loin de là, sur les lignes parallèles aux railways, le produit des barrières a subi une diminution assez forte : 12 p. 0/0 dans les comtés de Bedford, de Bucks, de Hertford, de Northampton et de Middlesex, par suite de l'achèvement du chemin de fer de Londres à Birmingham. Aux environs de Londres, du sein de laquelle des chemins de fer rayonnent dans tous les sens, la diminution a été de près d'un cinquième. Sur les routes qui coupent le chemin de fer et qui lui servent en conséquence d'affluents, l'augmentation a été assez considérable pour compenser les pertes effectuées sur les

routes de premier ordre et donner encore un *boni* de 3 millions.

Le même fait s'était déjà produit en Belgique. De 1837 à 1839, les produits de la taxe des barrières avaient éprouvé une diminution de 1 1/2 p. 100 sur les routes de première classe, généralement en concurrence avec le chemin de fer; une augmentation de 11 p. 100 sur les routes de seconde classe, et de 17 p. 100 sur les routes provinciales qui sont presque toujours transversales (1).

Sur l'ensemble il y avait eu accroissement de 3 pour 100. Les adjudications de l'année dernière annoncent pour 1841 une diminution de 2 p. 100, qui doit être attribuée au ralentissement des opérations commerciales de la Belgique et à la situation défavorable du plus grand nombre des points de croisement du chemin de fer avec les routes provinciales. Dans beaucoup de cas, ces points de croisement se trouvent à plusieurs kilomètres des stations avec lesquels ils ne communiquent par aucune route,

(1) Voyez les *Travaux publics en Belgique et les chemins de fer en France*, page 117.

On travaille aujourd'hui à faire disparaître, par des modifications convenables de tracé, cet inconvénient qui prive de nombreuses populations du bénéfice des chemins de fer.

On peut donc dire, en thèse générale, que l'exécution des grandes lignes de chemin de fer ne diminue pas la circulation moyenne sur les routes ordinaires, conséquemment ne porte pas plus atteinte à l'industrie des voituriers qu'à celle des aubergistes.

La même conclusion peut être appliquée à l'industrie des voitures publiques. La loi anglaise soumet les diligences au paiement d'un droit qui varie en raison du nombre des places disponibles et de la longueur des chemins parcourus. Ce droit a été jusqu'à l'année 1839 de 6 centimes et un quart par kilomètre pour les voitures à quatre places, avec élévation graduelle de 3 centimes et un huitième par nombre de trois places en sus. Une loi, en date du 24 août 1839, a réduit ce droit d'un tiers environ.

Or le produit du droit de parcours (*mileage*

duty) a été de 12,054,850 fr. en 1837, et de 8,139,825 fr. en 1840, après l'application de la loi du 24 août. Si, pour mettre les choses égales de part et d'autre, on augmente d'un tiers le revenu de 1840, on trouve un résultat à peu près semblable à celui de 1837. Aussi voyons-nous que, de 1836 à 1840, le nombre des diligences soumises au droit annuel de patente n'a décru que d'une quantité insensible, tandis que le nombre des cochers et des conducteurs de ces voitures, soumis aussi au paiement d'une taxe par la loi anglaise, a légèrement augmenté (1).

Au tarif actuel la somme 8,139,825 fr. représente près de 120 millions de voyageurs portés à la distance d'une lieue, qui répondent eux-

(1) Le nombre des fiacres et des omnibus créés à Londres pour le service spécial des stations des chemins de fer, voitures qui ne sont pas assujetties au droit de parcours, est fort considerable. Nous en trouvons la preuve dans le passage suivant extrait du dernier rapport des commissaires des routes métropolitaines.

« L'entretien des routes métropolitaines du nord est devenu plus diffi-« cile qu'il n'avait jamais été par suite d'un grand accroissement dans le « nombre des voitures publiques destinées au service des stations des « chemins de fer, et de l'érection de bâtiments nouveaux le long de ces « routes. Le nombre des chevaux nourris à Londres ayant augmenté en « conséquence, aussi bien que celui des charettes chargées d'avoine, de « paille et de foin qui ne paient que moitié droit à l'allée et ne paient « rien au retour quand elles sont chargées de fumier, l'entretien est de-« venu plus difficile et plus dispendieux que jamais. »

mêmes à une circulation moyenne de 2,700 voyageurs par lieue.

Les chemins de fer qui sont soumis à un droit de parcours d'un tiers de centime par voyageur et par lieue ont produit en 1840 2,677,000 fr.; cette somme correspond à une circulation de 80 millions de voyageurs portés à la distance d'une lieue, ou ce qui revient au même, à une circulation moyenne de 80,000 voyageurs par lieue.

De sorte que la circulation sur 1,000 lieues de chemins de fer a été égale aux deux tiers de la circulation sur 48,000 lieues de routes, et que les routes de dernier ordre ont hérité du mouvement que les routes de première classe ont perdu.

On peut juger d'après ces chiffres combien est profonde l'erreur de ceux qui voient, dans l'exécution des chemins de fer, le sacrifice futur des chemins départementaux et vicinaux. L'expérience prouve que c'est l'opinion contraire qui doit prévaloir.

L'industrie qui a été le plus affectée par la concurrence des chemins de fer est celle des relais de postes. En Angleterre, le droit de louer des chevaux de poste ne résulte pas d'un privilége exclusif ni d'un tarif uniforme, mais il appartient à tout homme qui prend une *licence* annuelle du prix de 9 fr. 35 cent.

Outre le droit de patente, les maîtres de poste paient un impôt spécial proportionnel au nombre de leurs chevaux occupés, et à celui des voitures qu'ils louent.

Les perfectionnements introduits dans le service des diligences avaient porté à la prospérité des relais une première atteinte. Depuis 1827, le nombre des chevaux de poste n'a pas cessé de décroître. De 1837 à 1840, la diminution a continué, mais dans une proportion moins forte qu'on ne serait d'abord tenté de le supposer. En 1837, le produit du droit sur les chevaux de poste était de 5,936,300 fr.; en 1840, il restait encore de 5,315,625 fr. : en telle sorte que 600 lieues de chemins de fer mis en exploitation dans le cours de ces trois années n'ont réduit le travail de l'ensemble des relais que d'un dixième : il est bien entendu que la ré-

duction a porté tout entière sur quelques relais. Ainsi, dans les districts d'Uxbridge, de Bedford, de Northampton, de Coventry et de Lichfield, plus particulièrement affectés par la concurrence du chemin de fer de Londres à Birmingham, le droit sur les chevaux de poste a diminué d'un quart; mais, par contre, il y a eu sur les lignes transversales, coupées par les chemins de fer, une augmentation notable (1). Sans entrer ici dans le détail des chiffres, nous ferons ressortir toute l'importance qu'a dû acquérir cette augmentation pour compenser, à un dixième près, la perte éprouvée sur les routes parallèles aux chemins de fer, en disant : que pendant l'année 1840, le transport des voitures et des chevaux sur le railway de Londres à Liverpool a donné un produit brut de 1,600,000 fr. Loin de diminuer, le nombre des animaux de trait s'est accru de 6,834 pendant les années 1835, 36, 37, 38 et 39.

De ces exemples divers, on peut, je crois, sans trop de témérité conclure que, borné à nos grandes communications, notre réseau de chemins de fer ne menace pas l'institution des

(1) Le droit n'étant payé que pour les chevaux réellement employés, les chiffres qu'il accuse donnent la mesure exacte de l'influence des chemins de fer.

postes. Si quelques-uns des propriétaires des 480 relais menacés par la concurrence des chemins de fer essuient des pertes notables, les propriétaires des 920 relais situés sur des routes transversales obtiendront un accroissement de recettes au moins équivalent.

C'est par des améliorations dans la constitution même de l'institution des postes, c'est par une distribution intelligente des relais nécessités par les besoins des chemins de fer, et non pas par une extension de la loi du 15 ventôse an XIII, que doivent être conciliés tous les intérêts.

LETTRE XVIII.

LE PLAN D'ENSEMBLE.

Paris, 8 janvier.

Les chemins de fer allemands n'ont pas été exécutés d'après un plan d'ensemble arrêté à l'avance. Voir dans les efforts individuels des états une œuvre conçue sous l'influence d'une pensée commune, c'est méconnaître l'esprit de rivalité qui prévalait naguère au milieu des populations germaniques; c'est ne tenir aucun compte des inextricables difficultés qu'auraient eu à s'accorder des gouvernements si nombreux, si différents dans leur législation, dans leur con-

stitution, si inquiets à l'apparition seule de l'innovation la plus légère.

Le gouvernement prussien, qui, par sa politique habile et persévérante, est parvenu à opérer une révolution dans les idées allemandes, à substituer le principe de l'association au principe de l'isolement, n'a bien compris l'importance des chemins de fer que depuis deux années. Avant cette époque, il les tolérait plutôt qu'il ne les patronait.

Chacun a donc travaillé chez soi et pour soi, sans prendre souci des projets de ses voisins; et cependant, du travail isolé de chacun est sortie une œuvre commune à tous, féconde pour tous. Le morcellement de l'Allemagne n'aura fait que hâter ce résultat. Chaque capitale est devenue un centre d'impulsion, l'indépendance des centres a produit l'émulation, ce puissant mobile de tout travail; l'esprit fédératif qui se développe de jour en jour va faire le reste.

On peut à quelques égards regretter cette absence complète d'unité de vues. Cependant, à tout prendre, l'Allemagne a plus gagné que

perdu en suivant cette route. Un plan combiné en 1837, au moment où ce pays s'est mis à l'œuvre, porterait infailliblement le cachet de l'idée parfaitement fausse que l'on se faisait alors des chemins de fer. On aurait établi des communications rectilignes au grand détriment des localités intermédiaires laissées à l'écart; on aurait voulu tracer de prime abord des voies distinctes pour desservir chaque grande cité frontière; on serait en un mot passé par toutes les erreurs qui figurent dans le réseau proposé aux chambres françaises en 1838.

Au point où en est aujourd'hui la question, et après les dures leçons de l'expérience, ces erreurs sont beaucoup moins à craindre. La conception d'un plan d'ensemble reste cependant encore une œuvre de première difficulté, et l'on peut ajouter, dans le cas particulier de la France, une œuvre de première nécessité.

Un plan d'ensemble bien mûri doit remplir les quatre conditions suivantes :

Faire droit aux besoins généraux du pays en ménageant autant que possible les intérêts des

localités ; — être conforme au principe de juste répartition ; — satisfaire aux nécessités nouvelles de la stratégie ; — se plier aux exigences des lois naturelles, qui proscrivent les pentes et les courbes au-delà d'une certaine limite.

Un plan d'ensemble doit s'appuyer avant tout sur une combinaison financière assez forte, assez féconde pour assurer, dans un temps raisonnable, l'exécution de toutes ses parties, et éviter une fois au moins au pays le retour des scandaleuses exploitations de la Bourse.

Et, je le répète, il faut remplir toutes ces conditions presque inconciliables ; il faut étudier avec grand soin les arguments d'état qui peuvent décider le sacrifice partiel des unes, le maintien intégral des autres, si l'on veut obtenir les sympathies du pays et le suffrage des chambres.

Cette tâche est immense. Mal comprise, incomplétement remplie, elle peut faire à la France un présent des plus funestes, elle peut entraîner un nouveau rejet du projet de loi sur les chemins de fer. Or, dans les circonstances actuelles et sans parler des dangers qu'il y aurait pour

notre commerce, pour notre sécurité, dans une plus longue inaction, après le retentissement que viennent d'avoir au dehors les projets de M. Teste et l'espèce de surprise admirative qu'ils ont excitée en notre faveur, un avortement nouveau nous perdrait à jamais dans l'esprit des nations étrangères.

En reportant aux chambres un projet général de chemins de fer, M. le ministre des travaux publics assume donc sur sa tête une immense responsabilité. Nous savons qu'il a compris cette situation, et nous le louons hautement d'avoir su puiser dans son patriotisme un courage égal au péril qu'il veut affronter. La convenance de l'établissement des chemins de fer ne fera sans doute pas l'objet d'une discussion sérieuse; sur ce point l'incertitude n'est plus permise. Mais les bases générales d'exécution une fois acceptées par les chambres; la construction des grandes lignes par l'état, qui n'a plus d'ailleurs aujourd'hui d'adversaire redoutable, une fois admise, il faudra arriver à l'application, formuler le tracé: et nous ne craignons pas de le dire, là se trouve la partie la plus délicate, la plus irritante, en deux mots la pierre augulaire du projet.

Cependant, tout complexe que semble au pre-

mier abord ce problème, en le divisant, — et il ne peut être bien résolu que divisé, il s'éclaircit, il se simplifie, et le résultat final prend dès lors un caractère imposant de grandeur et d'utilité.

Je m'explique. Le ministre des travaux publics demande à ses collègues de la guerre et de la marine un rapport détaillé, avec pièces justificatives et plans à l'appui, sur le rôle que peuvent jouer les chemins de fer dans le système défensif général du royaume et sur le tracé le plus convenable à leur donner d'un point de vue purement militaire. Il adresse une question analogue à son collègue de l'agriculture et du commerce, qui, de son côté, s'enquiert des intérêts qu'il est le plus urgent de seconder, des débouchés nouveaux que réclame telle ou telle industrie, des centres de production qui ont besoin de houille, de matières premières, des assolements où l'on pourrait porter avec fruit des marnes, de la chaux, des directions dans lesquelles on peut attirer avec avantage lé commerce de transit, etc. Ce travail donne lieu à un second tracé distinct du premier sur plusieurs chefs.

Le tracé militaire et le tracé commercial de-

viennent pour les ponts et chaussées la base d'études sommaires constatant la possibilité ou la non-possibilité de les exécuter, et indiquent le montant approximatif de la dépense. Le ministre des travaux publics fait également rédiger par ses ingénieurs, un tracé dans lequel les chemins de fer sont envisagés du seul point de vue de la question d'art et de l'économie de l'exécution.

Ces trois tracés sont alors soumis aux délibérations du conseil des ministres, les branches qui leur sont communes sont purement adoptées, les autres deviennent l'objet d'une discussion approfondie, dans laquelle chaque membre fait valoir les arguments qui lui paraissent militer en faveur de l'une ou de l'autre direction. Le conseil fait un choix. Quand toutes les lignes ont été ainsi examinées, on a formé le réseau définitif qui doit être soumis aux chambres.

Alors s'élève la question financière, dans laquelle on règle la somme annuelle que le gouvernement peut affecter aux travaux de chemins de fer. La nécessité de répartir la dépense sur un grand nombre d'exercices conduit à l'examen de la question de priorité, qui doit être avant tout décidée par les justes exigences de notre in-

fluence, et subséquemment par des considérations de justice et d'égale répartition entre les diverses parties du territoire.

Telle est l'esquisse générale du cadre que le gouvernement doit remplir, et bien remplir, s'il veut être sûr du succès. Il faut que le travail destiné aux chambres se compose de tous ces rapports, qu'il renferme un exposé sommaire des motifs déterminants en faveur de chacune des lignes adoptées. Il faut que des tableaux statistiques bien complets donnent une idée grossière des produits probables de chaque chemin; il faut enfin que des cartes, à une échelle raisonnable, mettent chaque député en état d'apprécier les avantages que tirera du réseau complété l'arrondissement qu'il représente.

Cette netteté, cette franchise, sont de beaucoup préférables au système qui laisserait tout dans le vague pour flatter les espérances de tout dans le monde. Qu'on ne s'y trompe pas, c'est le vague qui a frappé de mort la loi de 1838.

Il y aurait, d'ailleurs, profit pour tout le monde à suivre ce programme : profit pour le

gouvernement, qui ne saurait donner trop d'importance aux questions d'intérêt matériel; profit pour les chambres, qui soupçonnent à peine l'influence future de la circulation rapide et économique; profit pour le pays, si arriéré en matière de chemins de fer.

Le pays croit qu'il a plus d'avantage à creuser des canaux qu'à créer des chemins de fer, tandis que les chemins de fer l'emportent sur les canaux, au point de vue de la vitesse aussi bien qu'au point de vue du bon marché des transports. Le pays croit que les chemins de fer ralentiront l'achèvement des routes départementales, des chemins vicinaux, tandis qu'ils seront le plus énergique stimulant en faveur des unes et des autres. Le pays croit que les chemins de fer ne profitent qu'aux grandes villes, pendant qu'ils profitent à toutes les localités traversées ou seulement avoisinées, dans la mesure de leur activité; le pays attache beaucoup trop d'importance à la conservation d'un transit qu'il ne possède pas, beaucoup trop peu à des transports intérieurs dont il a le monopole; le pays, enfin, a mille préjugés, qu'une déclaration solennelle du gouvernement peut seule dissiper.

Cette déclaration est d'ailleurs devenue néces-

saire si l'on veut que les départements attachent aux voies dont on va les doter toute l'importance qu'elles méritent ; que les intérêts positifs, aussi bien dans la presse départementale que dans la presse parisienne, fassent diversion aux diatribes de la polémique des phrases et des non-sens, si l'on veut enfin dignement inaugurer la politique glorieuse des chemins de fer.

LETTRE XIX.

LES CHEMINS DE FER ET LES CANAUX.

Paris, 14 janvier.

Les conditions générales, ci-dessus énoncées, suffiraient entièrement pour déterminer le tracé des lignes gouvernementales de chemins de fer, si la France ne possédait pas d'autres voies de communication que des routes de terre. Mais dans un pays qui est déjà sillonné de canaux sur plusieurs points, de canaux exécutés aux frais de la communauté, une question nouvelle vient encore compliquer les conditions auxquelles doit satisfaire un plan d'ensemble. Cette question est

celle-ci : quelle est la nature des services que peuvent rendre les canaux et les chemins de fer? Ces moyens de transport répondent-ils aux mêmes besoins, peuvent-ils se faire concurrence, ou bien doivent-ils se prêter un mutuel appui? Sont-ils l'expression d'une même civilisation, ou bien résolvent-ils à un degré inégal de perfection le grand problème de la viabilité?

Les chemins de fer et les canaux ont cela de commun, que les uns, pas plus que les autres, ne peuvent tenir lieu des routes ordinaires, être utilisés dans toutes les directions, à toutes les heures du jour et de la nuit, avec les véhicules des modèles les plus divers. C'est donc très-improprement qu'on a décerné aux canaux l'épithète de *voies de l'agriculture;* ce titre appartient aux chemins de terre seuls (1).

(1) Espérer que les chemins de fer pourront un jour remplacer les routes ordinaires, qu'au lieu d'ouvrir les chemins vicinaux on posera des bandes en fer sur lesquelles toutes les charrettes construites d'après un même modèle pourront opérer leurs transports, ce serait montrer une ignorance profonde des besoins de nos populations agricoles.

Sur un demi-million de tonnes qui composent, d'après Dutens, la production totale de notre sol, quarante-cinq millions de tonnes subissent des transports de longue haleine; encore doit-on remarquer que, sur cette dernière somme, trente millions de tonneaux sont portés par les voitures des campagnes. En retranchant vingt-sept millions de tonnes qui sont consommées sur place et qui consistent surtout en fourrages,

Nulle part les canaux n'ont pu faire l'office des routes royales, vicinales et départementales. A ne consulter que l'apparence, ils ne sembleraient pas avoir mieux suppléé aux chemins de fer.

En Amérique, on construit des chemins de fer parallèles aux lignes navigables les plus parfaites, témoin le grand rail-road de New-York au lac Erié.

En Angleterre les chemins de fer sont tous,

on reconnaît que cent millions de tonneaux sont portés à de courtes distances par les divers exploitants des fermes rurales.

Tous ces produits partent de points différents, dans des directions opposées, presque toujours, au milieu des terres, à toutes les heures du jour et de la nuit, ils sont transportés à temps perdu avec des animaux indispensables à la ferme, soit pour labourer, soit pour faire des engrais, et c'est à peine s'ils suivent des voies frayées dans le tiers de leur course. Ils ne sauraient donc s'accommoder des routes à rainures, qui exigent l'unité dans la direction de la marche et la régularité.

Les chemins de fer ne seraient pas plus utiles pour remplacer les voitures des campagnes, dans le transport des trente millions de tonnes qu'elles opèrent.

Les routes ordinaires sont donc indispensables à l'agriculture. Aux époques de chômage qui se produisent plusieurs fois dans le cours de l'année, elles permettent au fermier d'utiliser ses bestiaux et ses chevaux de labour, de porter ses produits à la ville sans qu'il lui en coûte aucun déboursé; enfin, elles peuvent faire valoir des qualités uniques dans leur genre et qu'aucun autre moyen de communication ne peut leur disputer. (*Travaux publics en Belgique*, page 239.)

sans exception, accolés aux canaux; ils ne s'en séparent, sur quelques points, que pour en éviter les nombreuses sinuosités. Bien plus : bon nombre de chemins de fer anglais sont construits sur le bord des rivières et des fleuves, et soutiennent victorieusement la concurrence de la navigation à la vapeur.

En Belgique le chemin de fer de l'état a été primitivement conçu pour remplacer un canal d'une exécution difficile; mais les premiers plans ayant reçu des accroissements successifs, on en est venu aujourd'hui à donner une part égale de chemins de fer à toutes les provinces du royaume.

L'Allemagne, proprement dite, n'a pas de navigation intérieure un peu importante. Cependant, au moment où le canal Louis va réaliser enfin la grande pensée de Charlemagne, la jonction du Rhin au Danube, on commence déjà la construction d'un chemin de fer qui suivra la direction du canal sur les deux tiers de son parcours.

Ces exemples montrent clairement que les canaux ne peuvent entièrement tenir lieu des chemins de fer. La raison en est bien simple; c'est

que les canaux, à point de partage, sont tout à fait impropres au transport des hommes. Tout ce qu'on a pu dire des bateaux rapides, fort bon pour quelques applications exceptionnelles, pour des canaux sans écluse, comme celui de Paris à Meaux, par exemple, est de nulle valeur dans les cas ordinaires (1). La traversée des écluses est chose si incommode qu'en Angleterre, les voyageurs qui se rendent d'Edimbourg à Glascow, par bateau-poste, changent de véhicule à moitié chemin, et font une lieue en omnibus pour éviter les écluses accolées du canal d'Union. Si l'Angleterre possédait un service de diligences aussi modéré dans ses tarifs que le nôtre, personne ne voudrait s'exposer aux désagréments du voyage par eau.

Mais si les canaux ne peuvent remplacer les chemins de fer, les chemins de fer eux-mêmes n'ont-ils pas les canaux pour compléments indispensables? sont-ils autre chose que le perfectionnement le plus avancé des transports des hommes et des marchandises de prix?

Lorsque le chemin de fer de Liverpool à Man-

(1) Et encore faut-il observer que sur 426,000 voyageurs qui font annuellement le trajet entre ces deux villes, 36,000 seulement ont recours à l'intermédiaire des bateaux-poste.

chester fut exécuté, trois voies navigables se partageaient le mouvement commercial qui s'opère entre ces deux villes. Les conditions de concurrence étaient donc parfaitement remplies, et les tarifs de péage originairement établis par le duc de Bridgewater, alors que son canal était sans rival, avaient déjà subi de notables réductions. Dans les premières années de son ouverture, le chemin de fer, envahi par des myriades de voyageurs, ne put utilement porter des marchandises; le mouvement multiplié des hommes imprima aux affaires une nouvelle activité, et vint en aide aux propriétaires des canaux qui virent s'accroître encore leurs bénéfices; mais cet état de choses n'eut qu'un temps : la compagnie du chemin de fer, familiarisée avec le service des personnes, organisa un service de roulage; les canaux durent effectuer dans leurs tarifs des réductions successives, si bien que le droit de péage actuel n'est guère que le tiers du péage perçu en 1830.

En ce moment la compagnie du chemin de fer fait sur le transport des marchandises une recette annuelle de près de trois millions. Le cours des actions des canaux de Bridgewater et de Mersey et Yrwell a baissé des deux tiers.

Ces résultats avaient vivement impressionné

les propriétaires des canaux anglais. Une compagnie, — celle du canal de Manchester à Bolton, — fut tellement effrayée qu'elle sollicita et obtint du parlement l'autorisation de combler son canal pour construire en place un chemin de fer. Cependant, au moment de réaliser cette opération peu réfléchie, elle se ravisa et établit un rail-way latéralement à sa voie navigable. Suivant l'usage général en Angleterre, la compagnie du chemin de fer et du canal de Bolton à Manchester fonctionne à la fois comme propriétaire d'une voie publique et comme commissionnaire de roulage. Pour effectuer le transport des marchandises qui lui sont confiées, elle choisit naturellement celui de ses deux intermédiaires qui lui offre le plus d'économie. Eh bien! c'est toujours au chemin de fer, déjà encombré par les trains des voyageurs, qu'elle donne la préférence. Ce fait a été officiellement constaté dans la seconde enquête du parlement sur les railways (1).

Le défaut de continuité des chemins de fer anglais est cependant un obstacle à peu près insurmontable au développement de leurs transports de marchandises. Les vices du système qui a présidé à l'exécution de ces entreprises se font

(1) Voyez la note 7 à la fin du volume.

ici sentir plus vivement que partout ailleurs: ainsi une tonne de marchandises ne peut se rendre de Manchester à Hull sans subir plusieurs manipulations sur des points intermédiaires. Le chemin de fer de Londres à Liverpool est seul sans interruption, aussi a-t-il plus qu'aucun autre porté une grave atteinte à la prospérité des canaux le long desquels il est tracé. Depuis que les transports de marchandises par wagons subsistent, les compagnies de canaux ont toutes introduit des réductions dans leurs tarifs; réductions considérables puisque, dans un cas, elles se sont élevées jusqu'aux deux tiers du tarif primitif. En même temps le cours des actions de ces entreprises a subi une dépréciation constante, qui, de l'année 1834 à l'année 1840, varie de 50 à 75 pour cent.

Sur la seule grande ligne de chemin de fer qui ne soit pas en concurrence avec une voie navigable, le railway de Newcastle à Carlisle, long de 102 kilomètres, la recette provenant des marchandises outrepasse chaque année de 40 p. 100 la recette effectuée sur les voyageurs.

Plusieurs faits du même ordre se sont produits en Belgique. Jusqu'à ces dernières années,

le bassin de Mons avait eu le monopole de l'approvisionnement houiller des provinces des Flandres, d'Anvers et de Brabant. Les charbons du Borinage, descendus à Gand et à Anvers par une rivière presque sans égale pour la navigation intérieure, l'Escaut, se répandaient alors sur Bruxelles, Louvain, Bruges, par les larges canaux qui relient entre elles ces villes, et pénétraient d'autant plus avant dans les terres que les lignes navigables belges ont très-peu d'écluses et ne sont grevées que de péages insignifiants. En 1837, lorsque le chemin de fer ne recevait que des voyageurs, la houille grasse de Mons, prise sur le carreau de la mine, coûtait 14 fr. 25 cent. la tonne de 1,000 kilogrames; la houille de Liége, dans les mêmes circonstances, 16 fr. 60 cent. En avril 1839, le service des marchandises fut organisé sur le chemin de fer entre Anvers et Bruxelles, et successivement étendu aux autres sections. Pour ne pas être tout à coup inondé de demandes de transport, on mit en vigueur un tarif élevé qui variait de 12 à 17 cent. par tonne et kilomètre. Or, il arriva que les houillères de Liége, séparées qu'elles étaient du chemin de fer arrêté à Ans, par une route montueuse de huit mille mètres, chassèrent immédiatement de Louvain les houilles du Hainaut et suspendirent tous les transports du canal, si bien que le gouvernement, voulant rendre la

transition plus douce, dut augmenter le tarif du chemin de fer entre Louvain et Ans.

A ce premier tarif et à mesure que le matériel complété permettait à l'administration de suffire à une circulation plus active, furent substitués divers tarifs nouveaux conçus de manière à faciliter les opérations du commerce. L'état, qui s'était d'abord borné à conduire d'une station à l'autre les wagons chargés que lui fournissaient les commissionnaires, prit bientôt le camionage à son compte. Par arrêté du 10 avril 1841, M. Rogier divisa les grosses marchandises en quatre catégories qui payaient, pour les longues distances et suivant leur classe respective, 10 centimes 1|2, 12 cent., 14 cent. et 20 cent. par kilomètre, *remise à domicile* comprise. Dès ce moment, les houilles de Liége ne pénétrèrent pas seulement à Louvain et à Anvers; mais elles vinrent même disputer aux houillères du Hainaut le marché de Gand, tant il est vrai que les transports par canaux, si économiques en apparence, deviennent, soit à raison de leur lenteur, soit par le concours d'autres inconvénients, à peu près irremédiables, plus onéreux que les transports sur les chemins de fer.

Et cependant ce tarif qui assure au chemin

de fer une supériorité si grande est encore fort élevé, si on le compare au tarif des chemins de fer de Stockton à Darlington, de Dusseldorf à Elberfeld, qui ne demandent à la houille que 6 centimes par tonne et par kilomètre.

Les réductions de tarif sur les canaux anglais n'ont pas été immédiates. En octobre 1840, lorsque je suivis les grandes lignes de navigation de Londres à Liverpool, l'ancien prix de 90 schellings (112 fr. 50 cent.) par tonne n'était encore amoindri que d'un neuvième sur les canaux, et 15 schellings sur le chemin de fer.

Les compagnies de canaux ont bientôt été amenées à provoquer de nouveaux abaissements de tarif, si bien qu'aujourd'hui les marchandises de commerce ne paient plus que de 70 à 65 schellings par la voie d'eau, 75 à 70 par le chemin de fer; malgré cette différence de 6 fr. 25 c. pour 320 kilomètres de parcours, tous les objets de quelque valeur donnent la préférence au railway.

Mais là, où la concurrence des chemins de fer était impuissante, sur toutes les marchandises qui ont un point intermédiaire du canal pour

lieu d'embarquement ou de débarquement obligé, les compagnies se sont bien gardées de rien changer à leur ancien prix; en même temps elles se sont efforcées de favoriser le mouvement des houilles destinées au marché de Londres. Je tiens d'un observateur digne de foi, M. F. Aulagnier, que la compagnie du canal de Grande-Jonction a promis une prime de 12,750 fr. à l'extracteur qui expédiera à Londres 117,000 tonnes de houilles en trois années. A l'aide de ces encouragements, elle espère arrêter la diminution croissante de ses dividendes.

Si des faits nous passons aux chiffres, nous trouvons la confirmation complète des résultats qui précèdent.

Sur les chemins de fer anglais, qui tirent du transport des marchandises, et principalement du transport des houilles, leur principal revenu, le prix marchand du roulage varie de 6 à 8 cent. par tonne et par kilomètre, chargement et déchargement non compris. Le tiers de cette somme représente la traction proprement dite, tandis que sur les canaux le fret ne coûte jamais moins de 3 cent. et un quart, et se paie généralement 5 cent.

Depuis quelques années, les compagnies de canaux ont créé pour les marchandises de commerce des transports dits *accélérés*, qui font régulièrement douze lieues en vingt-quatre heures, et qui peuvent être comparés aux transports de marchandise que les chemins de fer effectuent avec une vitesse de six lieues à l'heure.

Un marinier qui fait le trajet de Londres à Liverpool dans ces conditions, reçoit 622 fr. pour un chargement de 22 tonnes avec retour à vide; cette somme, rapportée à la longueur des canaux, met le fret à plus de 8 cent. par tonne et par kilomètre.

Les commissionnaires qui expédient des marchandises de Londres à Birmingham par la voie du chemin de fer, paient à la compagnie un droit de 14 fr. 58 cent. pour frais de locomotive et location de wagons. La somme demandée par la compagnie de Grande-Jonction est moindre d'un quart, de sorte que le prix marchand de la traction entre Londres et Liverpool est de 7 cent. 6/10 par tonne et par kilomètre; à ce taux la compagnie fait un bénéfice de 2 cent. 1/2 par tonne.

En Belgique, le fret ne coûte guère que moitié de ce qu'il est payé en Angleterre; mais aussi à la vitesse de six lieues à l'heure, seule usitée jusqu'à ce jour, les frais de locomotive et de réparation de wagons, ne dépassent pas 3 cent. par tonne et par kilomètre.

Quand l'établissement d'une seconde voie ou l'organisation d'un service de nuit aura permis de réduire à quatre lieues par heure la vitesse des trains de marchandises, le poids remorqué par une locomotive ne sera plus comme aujourd'hui de 54 tonnes, mais bien de 100 à 110 tonnes; les frais, par tonne et par kilomètre, se trouveront ainsi réduits à 1 cent. 1/2, prix auquel aucun canal ne peut rivaliser avec un chemin de fer.

En France, malgré le prix élevé de la houille sur plusieurs points, malgré l'inhabileté de nos ouvriers, les frais de traction sur les chemins de fer ne sont pas sensiblement plus élevés qu'en Belgique. Sur le chemin de fer d'Alais à Beaucaire, la dépense de locomotion à faible vitesse coûte moins de 3 cent. par tonne et par kilomètre, réparation des wagons comprise, et sur nos chemins de fer des environs de Paris la dé-

pense journalière d'une machine locomotive parcourant 125 kilomètres est moyennement de 225 fr., tandis qu'en Belgique elle ne dépasse guère 200 fr.

Ces différences ne sont pas assez grandes pour ravir chez nous aux chemins de fer la supériorité qu'ils ont acquise dans les autres pays.

Le désir de limiter nos dépenses de canalisation, en mettant à profit les cours d'eau naturels, a d'ailleurs tellement allongé nos grandes lignes de navigation, qu'à tarif égal nos chemins de fer conserveront encore un énorme avantage; c'est ainsi, par exemple, qu'entre Paris et Mulhouse, le prix actuel du transport par eau, — 70 fr. par tonne, — rapporté aux longueurs respectives de la voie d'eau la plus courte et du chemin de fer projeté, fait ressortir un tarif de 9 cent. sur le canal, et de 12 cent. 1|2 sur le chemin de fer; de même, entre Paris et Brest, un chemin de fer aurait à peine soixante lieues comme la route de terre, tandis que le canal a 93 lieues.

Ainsi, les faits et les chiffres sont d'accord

pour établir en thèse générale la supériorité des chemins de fer sur les canaux.

En fait, dans tous les pays où des chemins de fer existent, ces voies de transport font aux voies fluides parallèles la plus redoutable concurrence.

En chiffre, les frais de halage sur les chemins de fer, à la vitesse de 16 kilomètres à l'heure, ne dépassent pas les frais de halage sur les canaux à la vitesse de 3 kilomètres; à des vitesses plus considérables l'avantage des chemins de fer croît rapidement.

Les canaux ne peuvent qu'exceptionnellement concourir avec les diligences pour le transport des voyageurs; les chemins de fer ne rivalisent pas seulement avec les voitures de poste, les diligences, les pataches et les autres véhicules existants, mais ils offrent sur les voyages à pied une notable économie.

Cette dernière assertion est assez importante pour mériter quelque développement.

L'indigent qui voyage en France a droit à un secours de 15 centimes par lieue ; l'ouvrier belge, qui prend au bureau du chemin de fer un billet de dernière classe, paie 12 centimes pour faire le même trajet, et ce tarif n'est pas ruineux puisqu'il a été adopté sur quelques chemins de fer allemands, gérés par des compagnies en grande voie de prospérité, et que d'ailleurs les différents arrêtés de compte du chemin belge signalent tous un excédant des recettes sur les dépenses.

La passion politique qui, dans les gouvernements constitutionnels, se mêle à toutes les questions un peu importantes, a fait émettre sur le tarif belge les opinions les plus diamétralement opposées. Les wagons à 12 centimes ont tour à tour été présentés par les ministères qui se succèdent comme une poule aux œufs d'or et comme une cause permanente de déficit pour le chemin de fer. Chez nos industrieux voisins, il n'est pas d'homme d'état qui n'ait son tarif modèle dans sa poche et qui n'en proclame les avantages si tôt qu'il a pu le mettre en vigueur pendant un mois ; mais quand on va au fond des choses, quand on compare, la plume à la main, les dires et les résultats ; quand on met en regard les œuvres des uns et les remèdes des autres, on re-

connaît bientôt qu'entre les deux partis la discussion réside surtout dans les mots. L'opinion est aujourd'hui unanime pour reconnaître que, pour les dernières places, le tarif modèle est compris entre 10 et 15 centimes par voyageur et par lieue.

A ce prix, et si l'on tenait compte, comme on doit le faire, de la différence de longueur qui existe presque toujours entre une rivière et un chemin de fer, les transports des personnes par ce dernier intermédiaire supporteraient la comparaison avec les bateaux à vapeur.

Au-dessus de 9 centimes par lieue, il n'est plus possible d'admettre sans perte, des voyageurs dans les convois à grande vitesse; mais on a encore la ressource d'annexer des wagons de personnes aux trains de marchandises, et, dans ces cas, un tarif de 1 centime et un quart par kilomètre laisse encore un bénéfice modéré.

Ces résultats, tout étonnants qu'ils sont déjà, ne constituent cependant pas le dernier mot des

chemins de fer. En raisonnant par analogie, en comparant l'informe machine, jadis appelé *cheval de fer*, à la locomotive qui remporta le grand prix à Liverpool, et cette dernière aux machines aujourd'hui en usage, on est autorisé à dire que des perfectionnements dont nous soupçonnons à peine la portée attendent encore ces moyens de transport. En même temps que la vitesse et la puissance des remorqueurs a été quadruplée, la consommation de combustible est descendue de 630 à 141 grammes par kilomètre de parcours : des modifications expérimentées à cette heure vont sans doute réduire encore cette dernière limite; l'une d'elles, essayée simultanément, mais par des moyens divers, en France et en Belgique, permet d'appliquer la détente aux cylindres des locomotives et de proportionner ainsi la dépense de vapeur à l'importance de la charge à traîner, ou à l'inclinaison des pentes sur lesquelles on se meut. L'autre, conçue par M. Stephenson, s'obtiendrait en donnant aux chaudières des locomotives beaucoup plus de longueur, de telle sorte que l'air échauffé laisserait à l'eau toute sa chaleur et sortirait presque froid par la cheminée. L'appareil rotatif de l'ingénieur Klein, qui permet d'employer le bois comme combustible avec autant de sécurité et d'avantage que le coke, mérite aussi une mention particulière et sera d'une grande utilité

dans plusieurs départements de France, abondamment pourvus de bois de chêne. Chauffées au bois, les chaudières des locomotives se conservent mieux et plus longtemps que chauffées au coke. Des expériences longtemps prolongées, sur le chemin de fer de Brunsweig à Wolfenbuttel, ont établi ce fait d'une manière certaine.

Les wagons destinés au transport des personnes, les wagons de première classe surtout, demandent aussi des modificatious profondes. Plus d'une fois déjà on a signalé la tendance du public à se porter vers les classes de voitures à bon marché. Ces habitudes parcimonieuses, contractées le plus souvent à cause du peu de différence qui existe entre les voitures les plus inégalement tarifées, ont été portées si loin, que les gouvernements belge et napolitain ont cru devoir interdire, par ordonnance, l'usage des voitures ouvertes aux personnes bien vêtues. Ces règlements ont succombé dans la pratique; ils seraient en vigueur aujourd'hui que nous ne pourrions les transplanter chez nous : nos mœurs vaniteuses s'en accommoderaient mal. Cependant si nous voulons, sans grever le budget, exploiter nos chemins de fer, de manière à appeler la multitude, c'est-à-dire tenir à un taux très-réduit le tarif des dernières places, il devient

d'autant plus nécessaire de donner aux voitures de luxe le caractère *confortable* qui leur manque et qui peut seul en multiplier l'usage. Les voitures-salons à huit roues, adoptées sur plusieurs chemins de fer de l'Allemagne, sont un progrès très-sensible sur les berlines et sur les diligences anglaises. Assez larges et assez hautes pour laisser aux voyageurs une entière liberté de mouvement, réunies les unes aux autres par des ponts qui les font communiquer entre elles et transforment un train en une série de salons, chauffées en hiver, bien aérées en été, ces voitures, importées en France et en Belgique, attireraient certainement à elles un public nombreux.

Bien des appareils resteraient à citer pour rendre cette énumération complète : les roues avec rayons en tôle de M. de Ridder, les roues en bois et en fer de M. Martens, l'appareil alimentaire de M. Pellen, les fours à coke à étouffement de d'Eschweiler, les cendriers des machines de Potsdam et de Naples. Si des perfectionnements en pratique nous passions aux perfectionnements à l'étude, nous trouverions la locomotive à cylindre rotatif, la machine à air, la machine électro-galvanique, l'appareil pour remonter les rampes de l'ingénieur en chef

Negrelli, inventions qui reposent chacune sur un principe rationnel et qui porteront tôt ou tard leurs fruits.

C'est assez dire que d'un jour à l'autre le matériel des chemins de fer et les frais d'entretien des locomotives qui en dépendent peuvent subir une complète transformation. Rechercher ce que deviendront alors les transports à la vapeur serait à la fois téméraire et superflu, le résultat obtenu de nos jours est déjà assez admirable pour satisfaire nos justes exigences et pour nous permettre d'attendre patiemment les résultats plus merveilleux encore que nous réserve l'avenir.

LETTRE XX.

IMPERFECTION DE LA NAVIGATION INTÉRIEURE.

Paris, le 19 janvier.

Des faits énoncés dans le lettre qui précède, et des chiffres non moins authentiques reproduits à la fin de ce volume, il faudrait conclure que, si nous ne possédions pas d'autres communications que des voies de terre, si notre sol n'était pas arrosé par de nombreux et larges cours d'eau, si nous n'avions déjà dépensé plusieurs centaines de millions pour organiser notre navigation intérieure, nous devrions concentrer tous

nos efforts sur le développement des chemins de fer. Mais dans la situation que la nature et le passé nous ont faite, en même temps que nous songeons à nous approprier la plus merveilleuse des inventions modernes, il nous faut aussi mettre en valeur les travaux que nos pères ont ébauchés.

On entend chaque jour parler des illusions qui dorent le langage des ingénieurs enthousiastes des chemins de fer. Il serait peut-être assez à propos d'examiner la réalité sur les canaux, et de chercher si elle ressemble au magnifique prospectus qu'on en avait tracé.

Les ouvrages les plus estimés écrits sur la matière fourmillent de chiffres parfaitement alignés, de déductions rigoureusement juxtaposées, qui démontrent aux plus incrédules que l'ouverture d'un canal de navigation change la face des contrées que la voie d'eau traverse, donne à l'agriculture le fumier qui lui manque, aux prairies les moyens d'irrigation dont elles ont besoin, à l'industrie les forces motrices qui sont indispensables à son vaste développement, au commerce un mode de transport presque gratuit.

Mais la pratique, la pratique qui a bien aussi sa valeur, nous apprend que les transports d'engrais effectués sur nos canaux sont insignifiants. En 1838, le canal du Centre a porté 9 tonnes de fumier, le canal du Rhône au Rhin 6 tonnes. Un peu de réflexion, une étude un peu attentive de la manière dont se gèrent les exploitations agricoles auraient suffi pour indiquer à l'avance ce résultat.

La pratique nous dit encore que les canaux à point de partage, — il n'y a rien à dire des canaux latéraux, puisqu'ils remplissent la fonction d'un cours d'eau déjà existant, — dessèchent ou inondent les terres riveraines, mais ne se trouvent que bien rarement à un tel niveau qu'ils puissent contribuer à leur irrigation.

Si près de quelques écluses on trouve parfois l'occasion de créer des chutes d'eau pour les meuniers, combien ne détruit-on pas d'usines pour assurer l'alimentation des biefs?

Si du programme agricole nous passons au programme commercial, nous trouvons une déception non moins justifiée, à ce point que si les

choses devaient toujours rester telles qu'elles existent aujourd'hui, le pays aurait peu à se féliciter des efforts qu'il a faits en faveur de la canalisation du territoire.

De toutes nos communications intérieures, la plus importante est sans contredit celle de Paris à la frontière de l'est par la Bourgogne, réalisée par deux rivières frappées de droits insignifiants : l'Yonne et la Seine, et par deux canaux grevés de tarifs assez modérés : le canal de Bourgogne, le canal du Rhône au Rhin. La longueur de la navigation en lit de rivière forme environ les deux cinquièmes de la navigation totale; le tonnage sur toute la distance a été, pour 1839, de 166,000 tonnes.

De Paris à Mulhouse, les commissionnaires font moyennement payer 100 fr. par la voie du roulage, 70 fr. par celle des canaux.

L'exécution des canaux de Bourgogne et du Rhône au Rhin, entre Paris et Mulhouse, procure donc au commerce une économie de 30 fr. par tonne, soit pour 166,000 tonnes, 4,980,000 fr.

Mais, pendant cette même année, le canal de Bourgogne, la partie du canal du Rhône au Rhin comprise entre Saint-Symphorien et Mulhouse, les travaux déjà exécutés dans les rivières de l'Yonne et de la Seine, ont coûté des frais d'entretien, demandé les intérêts représentatifs de leur capital d'exécution et laissé finalement, et après déduction faite des recettes provenant des droits de péage, un déficit de 4,300,000 fr.

A telle enseigne qu'en mettant tout au mieux, en ne tenant aucun compte des pertes de temps occasionnées par la lenteur des bateliers, des intérêts des capitaux de construction des canaux pendant la durée des travaux, le public n'aurait réellement gagné que 700,000 fr. à l'exécution de la grande artère qui réunit Paris à la Suisse. Si l'achèvement du canal de la Marne au Rhin devait, comme l'ont prétendu quelques auteurs, enlever au canal de Bourgogne une partie de ses transports, réduire par exemple à 100 ou à 110,000 tonnes son mouvement annuel, l'œuvre de Perronet deviendrait onéreuse au pays, et l'on serait fondé à dire, dans ce cas, qu'il eût mieux valu établir une route ordinaire en place du canal, et rembourser au roulage, sur les fonds du trésor, le tiers de ses frais, de manière à réduire le prix du transport par terre au

taux soldé aujourd'hui aux expéditeurs mariniers.

Dans ce cas, en effet, les pays traversés, les gîtes de combustible minéral, auraient tiré de la possession de la route tous les avantages qu'ils obtiennent du canal, et les capitaux immenses enfouis dans la ligne de navigation auraient pu recevoir une autre application utile. Ainsi nous avons fait, nous faisons chaque jour des sacrifices considérables pour l'amélioration de notre réseau de navigation, sur lequel nous fondions les plus belles espérances. Nos espérances ont été trompées, nos sacrifices sont restés sans proportion avec les résultats obtenus; à un petit nombre d'exceptions près, tousles transports de quelque importance s'effectuent encore chez nous par les routes de terre.

Deux mesures diamètralement contraires sont proposées pour remédier à cet état de choses. Les uns, attribuant tout le mal à la hauteur des tarifs de péage maintenus, soit par les compagnies concessionnaires, soit par les compagnies prêteuses de 1821 et 1822, demandent le retour à l'état des canaux concédés; les autres n'espèrent que dans une élévation des tarifs suffisante

pour faire produire aux canaux l'intérêt des capitaux employés à leur construction; car, disent-ils, ceux qui profitent des voies de communication doivent en payer les frais. L'Angleterre est le seul pays qui ait pu conserver des tarifs très-élevés, aussi est-ce là que les adversaires des réductions de droits vont puiser leurs exemples; mais ils ne s'aperçoivent pas qu'ils fournissent eux-mêmes un argument péremptoire contre leur système : un seul fait suffira pour en fournir la preuve.

Londres, personne ne l'ignore, est le centre d'un magnifique réseau de navigation artificielle qui rayonne sur tous les points de la Grande-Bretagne, et notamment sur les gîtes inépuisables de combustible minéral près desquels s'élèvent les importantes cités de Birmingham et de Bristol; rien n'a été négligé par les extracteurs de houille, pour faciliter l'exportation de leurs produits : tout ce que l'intelligence humaine pouvait suggérer d'économique se trouve mis en pratique dans cette succursale des enfers que l'on nomme Dudley. Cinq canaux élevés à des hauteurs différentes, hérissés d'innombrables embranchements qui les font ressembler à autant de reptiles à mille pattes, viennent baigner le pied des puits d'extraction. La houille presque

sans valeur sur le carreau de la mine (1), est directement chargée à sa sortie de la terre dans les bateaux qui la conduisent à destination. Tout semble donc réuni pour assurer aux deux bassins de Dudley et de Bristol le monopole de la consommation houillère de Londres, qui ne s'élève pas à moins de 2,600,000 tonnes chaque année.

Et cependant, en consultant les comptes rendus des octrois de la ville de Londres, on reconnaît que, de l'année 1830 à l'année 1839 exclusivement, tous les canaux anglais réunis n'ont pas porté 15,000 tonnes de charbon sur le marché de la capitale; c'est des comtés les plus septentrionaux de l'Angleterre, c'est des ports de Newcastle, Sunderland, Stockton, et par la voie du cabotage, que vient la totalité des houilles consommées à Londres. Ces houilles sont achetées 17 fr. 50 c. la tonne au port d'embarquement, et vendues 65 fr. 70 c. rendues au pied de la Tamise.

Voilà donc ces tarifs qu'on voudrait nous citer comme des modèles, jugés dans leurs ré–

(1) La grosse houille se vend 7 fr. la tonne sur place, la houille menue n'a pas de valeur, et sert à macadamiser les chemins de halage des canaux.

sultats. Des bassins houillers situés à cinquante lieues de Londres ne peuvent concourir à l'approvisionnement de cet insatiable marché, tandis qu'en France, les houilles du bassin de Saint-Étienne pénètrent jusqu'à Paris après avoir parcouru 106 lieues.

Par contre, aux États-Unis un abaissement successif des droits de péage opéré sur le canal Érié pendant les années 1833 et 1834, a donné un accroissement continuel de revenu ; en Belgique une mesure équivalente, appliquée au canal de Charleroy, a produit une amélioration de recette presque inexplicable.

Mais, de ce que la graduation des tarifs a sur l'effet utile des voies navigables une grande influence, s'ensuit-il qu'il faille, de toute nécessité, établir sur les canaux une circulation franche de droits ; qu'il suffise, pour atteindre le résultat après lequel on tend, de voter une loi sur le rachat des canaux concédés, d'exproprier les porteurs d'actions de jouissance, et qu'après cela tout soit dit ? — Assurément non.

Aussi, tout en faisant des vœux pour que notre

code d'expropriation reçoive un complément indispensable; tout en demandant qu'à l'avenir aucune classe de propriétés, pas plus celle des compagnies que celle des particuliers, n'échappe à la voix toute-puissante, à la volonté sacrée de l'utilité publique, nous croyons prudent de dire à la Chambre des députés :

Ne vous laissez pas aller à une nouvelle illusion qui serait bientôt détruite; n'abandonnez pas l'intérêt général à la merci de quelques spéculations privées; donnez au gouvernement la latitude qu'il vous demande et dont il tirera parti au profit de la communauté; mais gardez-vous en même temps d'attribuer au droit d'expropriation une efficacité absolue. Les tarifs ne sont qu'un des éléments de la grande question qui s'agite depuis 1821; seuls vous pouvez rendre la solution de cette question prompte et facile. Mettez un terme à une parcimonie mal placée qui paralyse le bon vouloir de l'administration, qui frappe de stérilité les germes féconds qu'une pensée prévoyante avait jetés sur le sol. Assurez à vos canaux une tenue d'eau régulière; empierrez vos chemins de halage; réduisez la durée des chômages : qu'une police sévère et vigilante empêche les fraudes des bateliers, les encombrements, les

pertes de temps au passage des écluses, et vous imprimerez à votre navigation une activité que la suppression seule des péages ne saurait jamais obtenir.

Veut-on une preuve du fait que nous avançons? Pour transporter une pièce de vin de Bourgogne de 228 litres du port d'Escommes à Bercy (distance de 360 kilomètres), le prix du fret, réuni à celui des péages, ne s'élève qu'à 8 francs, et cependant la plus grande partie des vins de Bourgogne exportés empruntent la voie de terre; c'est ce qui ressort fort clairement des comptes déjà publiés du canal de Bourgogne.

Or, le roulage ne parcourt pas la même distance pour moins de 16 francs, ce qui démontre sans réplique que la navigation rencontre là un autre obstacle que celui des tarifs.

Ces obstacles sont de diverse nature, et leur énumération semblerait peut-être minutieuse. En voici un cependant qui est connu de tout le monde, et qui mérite d'être mentionné.

Le canal de Bourgogne, aussi bien que le ca-

nal du Nivernais, aboutit dans l'Yonne, rivière qui fournit à Paris la plus grande partie du bois à brûler qu'il consomme. La navigation de l'Yonne, fort irrégulière du reste, se fait au moyen de retenues d'eau opérées dans les parties supérieures de la rivière et de ses affluents, et qui sont lâchées d'une manière successive, à des époques déterminées, quatre fois par semaine dans les temps de grande eau, beaucoup plus rarement dans les temps de sécheresse. Ces *éclusées* donnent, pendant quelques heures, le tirant d'eau nécessaire pour permettre la navigation, et elles entraînent, comme un torrent, tous les bateaux rangés le long du canal. Mais que de jours perdus à les attendre, quel désordre quand elles arrivent, quelle confusion de bateaux, de trains de bois, que de sinistres; et quand l'éclusée est moins forte qu'on ne l'avait espéré, quelle dépense pour les mariniers obligés d'alléger leurs chargements!

La Chambre a senti combien cet état de choses était contraire à la prospérité de nos plus belles voies de communication, et elle a voté des fonds pour l'amélioration de l'Yonne; mais les travaux commencés dans ce but sont loin d'être terminés, et tant qu'ils ne le seront pas, devrons-

nous nous étonner de voir le commerce recourir au roulage?

Autre exemple :

Suivons pas à pas une tonne de houille achetée 5 fr. à Saint-Etienne, et qui est expédiée sur Paris par la communication artificielle du bassin de la Loire.

Les charbons sont chargés sur les wagons du chemin de fer *Bonnier*, et transportés ensuite jusqu'à Roanne, sur la rive droite de la Loire, pour le prix de 9 fr. 38 cent.

Pour atteindre le canal de Roanne, situé sur la rive gauche du fleuve, à un kilomètre en aval de l'embarcadère du chemin de fer, les charbons se transbordent à bras d'hommes sur des alléges, empruntent la voie souvent impraticable de la rivière, et sont ensuite rechargés dans les bateaux du canal. Quatre alléges forment le chargement d'un bateau. Cette opération coûte moyennement 50 fr. pour un bateau qui reçoit environ 70 tonnes, soit 71 cent. par tonne.

Or, indépendamment de la dépense d'argent et de temps qu'elle occasionne, cette double manipulation a un inconvénient plus grave encore; elle brise la houille, et elle en augmente le déchet dans une notable proportion.

De Roanne à Paris, les bateaux suivent successivement le canal de Roanne à Digoin, le canal latéral, le canal de Briare, le canal du Loing et la Seine. Voici la nature des obstacles qu'ils rencontrent sur le seul canal latéral :

Des chemins de halage souvent impraticables, et qui resteront tels tant qu'ils ne seront pas empierrés;

Des bureaux de perception qui, par suite d'une négligence que rien ne justifie, se trouvent encore de l'autre côté de la Loire, et occasionnent une grande perte de temps;

Des chômages irréguliers, beaucoup trop prolongés, et qui n'ont pas duré moins de quatre mois cette année;

A Châtillon, une traversée en lit de rivière qui coûte 20 fr. par bateau, et qui présente un véritable danger ;

Une tenue d'eau inférieure de 40 centimètres au moins à celle qui a été décrétée par la loi. Ce vice ne permet qu'un chargement de 70 tonnes sur des bateaux qui pourraient en recevoir 120. De là une augmentation notable des frais de halage, un accroissement considérable de la fraction du loyer du bateau, qui pèse sur chaque tonne. Or, ce loyer est assez élevé, en raison de l'inégalité de la navigation, qui ne permet pas la remonte à vide : en sorte que les bateaux payés 300 fr. à Roanne sont dépecés à Paris et vendus 150 fr.

Quel est celui d'entre tous ces obstacles qu'une administration vigilante et éclairée ne pourrait faire disparaître avec un sacrifice pécuniaire comparativement assez léger ? Est-il un seul de ces abus dont la suppression ne produirait pas un abaissement sensible des frais de transport ? Comment espérer que le commerce se confiera à tous les hasards d'une navigation qui l'expose à tant de retards, à tant de sinistres, à tant de fraudes ?

Sur une partie du canal du Rhône au Rhin, le prix de la traction dépasse 4 centimes $\frac{7}{10}$ par tonne et par kilomètre, tandis que sur quelques canaux du nord on ne paie pas plus de 1 $\frac{1}{2}$ à 2 centimes pour le même service. Ne serait-ce pas obtenir un véritable abaissement des droits de péage que de perfectionner autant que possible cette branche d'une de nos plus belles lignes navigables?

En résumé donc, si nous voulons imprimer à notre navigation intérieure une vive impulsion, il faut non-seulement ramener tous les droits de péage à un taux modéré,

Mais il faut rendre les voyages moins lents, les encombrements moins fréquents pour arracher les mariniers aux vices qu'ils contractent dans les jours d'oisiveté.

Il faut diminuer la durée et faire concorder les époques des chômages des divers canaux pour que les expéditeurs aient la certitude de rendre à destination les objets qu'ils confient aux bateliers.

Il faut donner une tenue d'eau à peu près uniforme à toutes les grandes lignes qui sillonnent notre territoire pour éviter les transbordements et les faux frais.

Il faut favoriser la remonte des bateaux vides sans laquelle l'usage des bateaux pontés ne s'établira jamais, sans laquelle notre commerce maritime restera toujours exposé aux fraudes des bateliers infidèles.

Or, cet ensemble de mesures n'est pas aussi facile à réaliser qu'on pourrait le croire au premier abord, et la preuve en est qu'on n'a pu l'obtenir en Angleterre, jusqu'au jour où la concurrence des chemins de fer a mis la prospérité des canaux en péril.

LETTRE XXI.

AMÉLIORATION DE NOTRE SYSTÈME DE NAVIGATION.

Paris, 17 janvier.

Le prix des transports sur les voies de communication se compose de deux éléments bien distincts.

L'un, qui comprend le loyer et la réparation du véhicule: voiture, wagon ou bateau, les frais de moteur, le salaire des conducteurs ou mariniers, et quand il s'agit de marchandises de commerce, les frais de commission et d'assurance,

constitue le transport proprement dit, et porte le nom de fret ou de roulage.

L'autre, qui représente l'intérêt et l'amortissement du capital dépensé pour la construction de chaque voie, ainsi que les frais annuels d'entretien qu'elle occasionne, et le bénéfice de l'entrepreneur, est désigné sous le nom de péage.

De cette classification même résulte que le prix des transports peut être exagéré par l'une des deux causes suivantes :

Soit parce que le péage est maintenu à un prix trop élevé, soit parce que le fret ou le roulage coûte cher.

Le roulage et le fret, soumis à toutes les lois de la concurrence, ne subissent d'autres variations que celles qui leur sont imposées par la multiplicité de la demande, et par l'état plus ou moins parfait des voies sur lesquelles le mouvement s'opère.

Sur un canal à large section, peu chargé d'é-

cluses, en bon état d'entretien dans toutes ses parties, fourni d'un tirant d'eau qui permet toujours de marcher à pleine charge sans allégements, sans avaries, sans coulages, alimenté de manière à assurer en toute saison, le temps des gelées excepté, la régularité des expéditions, muni de bons chemins de hallage sur lesquels les chevaux peuvent se mouvoir sans fatigue à une vitesse raisonnable, aboutissant dans des rivières assez bien amenagées pour encourager la circulation en remonte, et l'établissement des bateaux pontés, cette garantie de la fidélité des mariniers qu'aucun règlement de police ne peut remplacer, le fret se traite à un prix modéré.

Tout comme sur un chemin de fer à double voie, avec pentes douces, courbes à très-large rayon, matériel en bon état, la traction s'obtient à bien meilleur compte que sur un chemin construit d'après la méthode dite *américaine*, sur lequel il faut souvent recourir à la force motrice des chevaux.

A mesure qu'une ou plusieurs de ces conditions cessent d'être remplies, le prix de fret s'élève graduellement, et il peut, dans certain cas, et sur

quelques points particuliers, atteindre le double et même le triple de ce qu'il devrait être dans son état normal.

Cet enchérissement n'est pas le seul résultat fâcheux qui soit produit par le mauvais état des voies de communication; le commerce qui ne vit que de régularité ne manque pas d'abandonner les moyens de transport qui ne lui offrent pas cette précieuse garantie, et les commissionnaires expéditeurs, menacés de perdre le tiers de la valeur de leur lettre de voiture s'ils ne remettent à terme fixe les objets qui leur sont confiés, ne craignent pas de payer quelques centimes de plus pour éviter les risques d'une perte considérable.

Le péage, disions-nous, est l'élément représentatif du capital d'exécution, des dépenses d'entretien et du bénéfice de l'entrepreneur de la voie de communication. Dans les pays qui ont abandonné à l'industrie privée le soin d'exécuter leurs travaux publics, les droits de péage, devant suffire à cette triple obligation, sont nécessairement fort élevés et n'ont d'autre limite que celles qui leur sont imposées par les actes de concession, ou par la volonté des entrepreneurs. En

Angleterre, par exemple, les droits de péage sur quelques canaux s'élèvent jusqu'à 2 fr. 50 cent. par tonne et par myriamètre (1).

Chez les peuples, au contraire, qui confient au gouvernement le soin de sillonner leur territoire de routes, de canaux et de chemins de fer, les droits de péage doivent être calculés non-seulement d'après les bénéfices directs, mais aussi d'après les avantages indirects que le corps social en retire; c'est ainsi, par exemple, qu'un canal qui donne un produit net de 5 p. 100 peut être moins avantageux qu'un chemin de fer qui couvrirait exactement ses frais.

C'est une question à la fois délicate et difficile pour un gouvernement que de régler les droits de péage. Des droits de péage trop élevés nuisent au développement de la richesse publique, par cela seul qu'ils ne le favorisent pas autant qu'ils pourraient le faire. Des droits de péage trop bas imposent aux contribuables des sacrifices sans compensation au profit de quelques

(1) Nous prenons ici le myriamètre pour unité, parce qu'il est précisément égal au double de l'ancienne mesure de longueur sur les canaux : *la distance* de 5 kilomètres, ou lieue marine.

propriétaires de mines ou d'usines qui, la plupart du temps, ne font pas profiter le public des avantages d'une situation dont ils encaissent tous les profits.

Les routes étant en quelque sorte un des attributs matériels de la vie des sociétés qui ont consacré l'inviolabilité de la propriété privée, sont considérées comme une des premières dettes des gouvernements vis-à-vis des peuples, aussi ont-elles été affranchies de tout droit en ce qui concerne la circulation des personnes. En Allemagne et en Angleterre, on a établi sur les voitures de roulage, sur les diligences et sur les voitures de luxe en général, un droit de barrière destiné à décharger le trésor des dépenses annuelles d'entretien. La France, soumise autrefois au même régime, a été affranchie du droit de barrière par les législateurs de 89.

Mais, tandis que nos réformateurs consacraient la libre circulation sur les routes, ils maintenaient sur les canaux les octrois de navigation qui y existaient alors; bien plus, le 20 mai 1802, cet impôt était étendu à toutes les rivières navigables. La somme perçue dans chaque bassin devait être spécialement et limitati-

vement affectée aux travaux d'amélioration des cours d'eau de ce bassin, et le tarif réglé sur l'avis de commissions composées des principaux négociants, marchands et mariniers du pays.

Cette distinction établie entre les routes de terre et les lignes navigables est justifiée par la destination particulière de chacune de ces voies, et surtout par cette raison, que les canaux profitent plus particulièrement à certaines localités et à certains individus. Toutefois, et pour tenir compte de ce qu'il y a de général dans l'intérêt qui s'attache à la création d'une voie nouvelle de transport par eau, les droits de péage sur les canaux et sur les rivières, appartenant à l'État, n'ont pas été maintenus à un chiffre capable de donner un produit rémunérateur. Pour satisfaire à cette dernière condition, le canal de Bourgogne devrait être grevé d'un tarif moyen de 90 cent. par myriamètre (deux distances), tandis que le tarif actuellement en vigueur n'est que de 25 cent. (1).

(1) C'est ici le lieu de relever une erreur que j'ai commise à la page 256 de mon rapport sur les travaux publics. J'ai dit que le tonnage des canaux de Bourgogne et du Rhône au Rhin, calculés d'après les recettes effectuées en 1837, s'étaient élevés pendant cette année à 59 et à 50 mille tonnes. La moyenne du tarif que j'avais prise pour faire ce

Mais plus les réductions de droit consenties par le gouvernement ont été considérables, plus les tarifs maintenus par quelques sociétés particulières semblent déraisonnables aujourd'hui, et les réclamations élevées par le commerce sont d'autant plus vives que plusieurs des taxes instituées par les compagnies des canaux de Briare, d'Orléans et du Loing, revètent un caractère frappant d'illégalité. Toutefois, comme la voix publique sait rarement se maintenir dans les bornes du sens et de la raison, et se mettre en garde contre les exagérations et les entraînements, les critiques adressées à quelques entre-

calcul, n'ayant pas à beaucoup près été atteinte, ainsi que j'ai pu m'en convaincre depuis que j'ai en main le sous-détail des recettes effectuées sur ces canaux, je rétablis ici les chiffres vrais.

Canal du Rhône au Rhin. Tonnage utile en	1836 — 128,000
	1837 — 119,000
	1838 — 148,500
	1839 — 174,000
	1840 — 120,000
	1841 — 155,778
Canal de Bourgogne. Tonnage utile en	1836 — 79,000
	1837 — 86,000
	1838 — 118,000
	1839 — 132,000
	1840 — 98,000
	1841 — 140,800

Je dois toutefois ajouter que, comme dans la comparaison que je faisais alors entre les chemins de fer et les canaux, j'ai envisagé, page 267 du même ouvrage, le cas où le tonnage des canaux s'élèverait à 150,000 tonnes, l'erreur que je viens de signaler n'infirme en rien les raisonnements qui suivent.

prises particulières ont bientôt été généralisées, et les tarifs actuellement appliqués aux canaux de 1821 et 1822, sont devenus à leur tour un texte inépuisable de plaintes et de récriminations, si bien que le gouvernement a pris texte de ces plaintes pour proposer aux chambres le rachat des actions de jouissance en même temps que l'expropriation des propriétaires des canaux concédés.

Ainsi ce tarif de 1821 et 1822, présenté comme un immense progrès quand il fut rédigé, s'est trouvé tout à fait inapplicable quand, dix années plus tard, on a songé à en faire usage.

Il ne faut pas qu'on s'y trompe. Les tarifs en vigueur sur plusieurs des canaux de 1821 et 1822, et notamment sur les canaux de Bourgogne et du Rhône au Rhin, au moment où s'est produit ce mouvement dans l'opinion, étaient certainement très-raisonnables, et si les compagnies prêteuses n'élevaient chaque jour des prétentions nouvelles, si elles ne se présentaient en même temps comme victimes de la tyrannie de l'administration, la pensée du rachat des actions de jouissance ne serait venue à l'esprit d'aucun homme sensé. Une loi coercitive est peut-être

nécessaire pour rendre plus efficaces les tentatives conciliatrices du gouvernement, mais non pas pour constituer sur les canaux une navigation franche de droits ni quelque chose d'équivalent.

S'il est d'une bonne économie publique de réduire au strict remboursement des frais d'entretien et d'administration les droits sur les objets de peu de valeur et plus particulièrement sur les houilles qui alimentent l'industrie, il faut bien se garder d'abaisser étourdiment les tarifs imposés sur les marchandises de prix pour lesquelles quelques centimes de plus ou de moins sont de nulle importance.

En fait, il s'agit donc bien moins d'abaisser les tarifs que de les remanier, que d'en simplifier la perception en suivant pour cela les règles déjà établies sur les rivières. En place de ces classifications divisées à l'infini, de ces unités de volume, de poids, de mesure, de nombre, sans rapport entre elles; de ces règlements si variés sur la charge possible et sur la charge réelle, il faut instituer un mode de perception uniforme et une taxe générale réglée d'après la distance parcourue et le poids effectif des marchandises divisées en

un petit nombre de classes, de manière à ce que chacun puisse calculer à l'avance ce que lui coûtera l'usage des canaux, chose à peu près impossible aujourd'hui. Presque tous les bateaux étant jaugés et munis d'échelles métriques qui indiquent le poids du chargement à tous les tirants d'eau, et, d'autre part, les mariniers et les agents du gouvernement étant familiarisés avec ce régime depuis la mise en vigueur de la loi du 9 juillet 1836, cette réforme pourrait être très-facilement réalisée. Le tarif indiquerait trois ou quatre catégories de produits, grevés proportionnellement à leur valeur et de manière à ce que leurs frais totaux de transport restassent toujours à 75 p. 100 au-dessous des prix actuels par la voie de terre.

Ainsi pour la première classe, qui comprendrait les denrées coloniales, les tissus, les cristaux, objets qui voyagent aujourd'hui par le roulage accéléré, le prix des transports accélérés sur les canaux, pour une vitesse moyenne de 25 à 35 kilomètres par jour, étant calculé à raison de 45 centimes par tonne et par myriamètre, prix aujourd'hui payé sur le canal du Languedoc, et les frais de commission, de camionage et d'assurance évalués au chiffre peut-être un peu faible de 20 centimes, le droit de péage devrait

être de 50 centimes par tonne et par myriamètre (1).

Les marchandises de la dernière classe étant presque toutes de celles qui se portent par le roulage agricole, à temps perdu, et pour un prix moitié moindre que celui du roulage ordinaire, le tarif qui leur serait applicable sur les canaux devrait subir une réduction proportionnelle, et

(1) Notre plus belle ligne de navigation artificielle est sans contredit la partie du canal du Rhône au Rhin comprise entre Mulhouse et Strasbourg d'un côté, entre Mulhouse et Montbéliard de l'autre. Sur ces deux sections longues de 156 kilomètres, toutes les conditions favorables à la navigation se trouvent réunies : les écluses sont peu multipliées, les chemins de hallage sont dans un état parfait d'entretien, et le prix marchand des transports est :

Pour la houille entre Strasbourg et Mulhouse, 4 fr. 50 c. à 6 fr. par tonne,

Ainsi divisés :	fret.	3 fr. 50 c. à 4 fr.
	droits.	1 fr.

Là distance étant de 10 myriamètres, le prix du fret ressort à 35 centimes pour les transports lents comme ceux des houilles.

Les marchandises, expédiées par l'intermédiaire des commissionnaires et qui font régulièrement le trajet en quatre jours, paient 13 fr. 50 c. par tonne, de Strasbourg à Mulhouse.

De Mulhouse à Montbéliard (distance, 56 kilomètres) elles paient 6 fr. par tonne pour les fontes, et 8 fr. pour les marchandises générales. Déduisant le prix du fret à raison de 45 centimes par tonne et myriamètre pour les transports accélérés et les droits de péage qui sont de 24 centimes sur les fontes et de 45 centimes sur les marchandises, on

le fret étant compté à raison de 25 centimes par tonne et par myriamètre, prix payé pour le transport des houilles sur une voie de navigation à peu près irréprochable, celle de Mons à Paris, le droit à appliquer serait de 25 centimes.

Il serait sage en même temps, pour faciliter les transports à de grandes distances des matières premières qui ne se trouvent que sur quelques points, et qui sont de première nécessité partout,

trouve qu'il reste pour droit de commission, d'assurance, et pour camionage,

Entre Mulhouse et Montbéliard, 2 fr. 96 c., ou par tonne et myriamètre : 53 centimes;

Entre Mulhouse et Strasbourg, 4 fr. 50 c., ou par tonne et myriamètre : 45 centimes;

Chiffre bien plus élevé que celui que nous avons pris.

Mais, comme le camionage et le droit de commission sont les mêmes quelle que soit la distance parcourue par la marchandise, en admettant un parcours moyen de 40 myriamètres (100 lieues de poste), on trouve un chiffre qui varie de 20 à 30 centimes suivant la nature de la marchandise.

Sur les voies navigables moins parfaites, comme celle de Mulhouse à Paris par la Bourgogne, le prix du péage sur les marchandises, ajouté à celui du fret, forme un total de 36 à 40 fr. par tonne. Le prix du transport par l'intermediaire des commissionnaires et avec livraison garantie en 35 à 40 jours, est de 70 fr.

Le droit de commission, d'assurance et de camionage coûtent donc au moins 30 fr., qui, répartis sur 77 myriamètres 1/2, donnent 40 centimes par tonne et par myriamètre.

comme la houille, le coke, les plâtres, les minerais, de stipuler une réduction de droit de 50 p. 100 au profit de tous les bateaux chargés d'un seul de ces produits et marchant à pleine charge, qui auraient parcouru une distance excédant 40 myriamètres. Pour cette classe particulière de marchandises le droit réduit se rapprocherait beaucoup du droit général sur les rivières, mis en vigueur par ordonnance du 27 octobre 1837 (1).

Au moyen de ces simplifications et de ces réductions les canaux deviendront fort utiles au pays, en admettant toutefois que les limites que nous avons assignées au prix du fret ne soient pas outrepassées. Mais, pour que cette dernière condition soit remplie, pour que les irrégularités et les sinistres de tous les instants ne rendent pas les droits de commission et d'assurance plus élevés que les péages et la traction réunis, il est

(1) *Tarif fixé par ordonnance royale du 27 octobre 1837, portant modification à celui annexé à la loi du 9 juillet 1836.*

La perception a lieu à la remonte comme à la descente par myriamètre et comme il suit :

Marchandises de	1re classe, par tonne	0 fr. 035
	2e classe, par tonne	0 fr. 015

Voyez notre projet de tarif à la fin du volume, note 9.

indispensable non-seulement de dépenser 20 millions pour compléter l'alimentation, ferrer les chemins de halage, modifier quelques travaux d'art de nos canaux de 1821 et 1822, mais aussi d'améliorer les rivières dans lesquelles nos canaux débouchent, et, sans le perfectionnement desquelles ils resteront toujours de coûteuses impasses.

Des efforts louables ont été faits depuis quelques années sous l'influence de cette conviction. Un premier crédit de 6 millions et une dotation annuelle de 2,750,000 fr. ouverts par la loi du 30 juin 1835, au ministère des travaux publics, pour perfectionner les rivières, ont été suivis d'un vote de 60,990,000 fr. en 1837, de 10,400,000 fr. en 1840. Des travaux sont exécutés ou en cours d'exécution dans l'Aa, l'Escaut, la Meuse, la Moselle, la Marne, l'Ill, la Seine, l'Yonne, la Vilaine, la Charente, la Dordogne, le Tarn, le Lot, la Bayse, la Midouse, l'Adour, l'Aisne et la Saône, et déjà la navigation commence à ressentir les heureux effets de ces premières améliorations; mais les travaux déjà décrétés ne suffiront pas pour atteindre le but que nous avons défini. En demandant les crédits nécessaires pour établir, tant à Epineau qu'au-dessus et au-dessous de cette ville, cinq barrages mobiles, l'administration a déclaré

qu'elle voulait simplement faire une expérience, et que si ce mode de perfectionnement en lit de rivière était définitivement adopté, les dépenses nécessitées par l'Yonne s'élèveraient pour le moins à 12,500,000 fr.; d'un autre côté, la Saône, à la traversée de Lyon, réclame des améliorations indispensables; les chambres de commerce intéressées au développement de la navigation à la vapeur du Rhône adressent au gouvernement des demandes qu'il semble bien difficile de ne pas leur accorder. En adoptant un projet récemment mis au jour par un ingénieur expérimenté, les mêmes travaux qui serviraient à régulariser le tirant d'eau du Rhône, préserveraient les riverains de ses effroyables et périodiques inondations. Il s'agirait de relever le plan d'eau du grand réservoir que la nature a donné à ce fleuve — le lac Léman — au moyen de barrages habilement disposés. Enfin des rivières d'une importance secondaire, mais auxquelles se rattachent pourtant de nombreux intérêts, telles que la Creuse, la Vienne, l'Isère, la Mayenne, la Sarthe, le Loir et l'Oudon, appellent aussi la sollicitude de l'administration supérieure et causeront un surcroît de dépense.

Il est difficile d'apprécier d'une manière exacte l'étendue des sacrifices que nous imposeraient ces divers travaux. Pendant que le gouverne-

ment belge publie une étude générale de ses communications intérieures par eau, le gouvernement français n'a jusqu'à ce jour formulé aucun plan d'ensemble; il n'a pris, comme le disait dans un de ses rapports une des commissions de la chambre, il n'a pris conseil que de l'avantage particulier de tel ou tel travail, ou de l'ordre dans lequel les projets se sont trouvés prêts, pour les proposer. Si l'on eût procédé comme on devait le faire, d'après un plan arrêté à l'avance et bien défini, l'amélioration des rivières aurait été faite dans un ordre plus rationnel; en abordant tout d'abord les travaux revêtus du caractère d'urgence, et réservant les ressources disponibles du budget pour les rivières dans lesquelles débouchent nos canaux les plus importants, au lieu d'éparpiller les crédits sur des cours d'eau de l'ordre le plus divers. Néanmoins, en évaluant à 100 millions la somme qui devra être dépensée pour rendre notre réseau de navigation parfait, on se place assurément en dehors de toute espèce de mécompte. Dans ce chiffre n'est pas comprise l'opération du rachat des canaux qui absorberait pour le moins une somme égale; mais dans la situation actuelle de nos finances, et en présence de l'exécution prochaine des chemins de fer, l'application de la loi d'expropriation aux voies navigables ne doit être faite qu'avec une extrême réserve.

Que les chambres décrètent le prompt établissement des chemins de fer entre les points principaux de notre territoire, que le gouvernement se réserve la fixation des tarifs de l'exploitation, et il aura bientôt raison de toutes les compagnies qui veulent imposer au public leurs cupides volontés.

Pour les cas particuliers des petites lignes placées en dehors de la concurrence des chemins de fer, il suffirait de faire usage du titre II de la nouvelle loi, qui permet à l'état de modifier les tarifs de péage des voies de communication concédées, à charge par lui de donner aux propriétaires une juste indemnité.

LETTRE XXII.

COMMUNICATIONS INTÉRIEURES DE LA FRANCE.

Paris, le 1er février 1842.

Le perfectionnement et l'achèvement de nos grandes voies de navigation, l'établissement de péages réduits et uniformes, sera un immense bienfait pour les départements traversés, et aussi pour la chose publique qui profite de toutes les améliorations effectuées dans l'intérêt général. En ouvrant, pendant dix années, à nos canaux et à nos rivières un modeste crédit de 10 millions, nous arriverons sans peine à diminuer des trois

quarts le prix actuel des transports effectués par la voie du roulage, à réduire de moitié le prix actuel des transports par eau. S'il fallait en croire quelques hommes trop enclins à se placer dans le régime des abstractions, on pourrait faire mieux encore que nous ne l'espérons; obtenir dans toute la France des voies d'eau tellement parfaites, que le prix du halage descendrait au chiffre de 4 cent. par tonne et par myriamètre, ce qui supposerait un fret à 17 cent. Mais ce résultat dont on ne trouve d'exemples que sur le canal latéral à l'Oise, et sur quelques kilomètres de navigation en rivière, est tout à fait exceptionnel. Autant vaudrait admettre que le prix de la traction sur le chemin de fer de Stockton à Darlington ne doit être outrepassé par aucune exploitation de chemin de fer.

Quelle que soit l'activité imprimée à la navigation par cette double mesure; il est douteux que le surcroît de mouvement qui en sera la suite arrive à faire rentrer par les voies directes, dans les caisses du trésor, une somme égale aux intérêts des capitaux déboursés en frais de construction; mais si les contribuables sont encore appelés à compléter ces annuités soldées aux prêteurs, du moins le gouvernement, libre de toute dette vis-à-vis des départements du nord

et de l'est, pourra tourner sa sollicitude sur les départements du sud et de l'ouest, oubliés jusqu'à ce jour dans le partage des faveurs publiques; et combler des lacunes dont tout le monde reconnaît les funestes effets.

La Providence a généralement doté notre beau pays d'un système hydrographiqne sans égal sur le continent; l'observateur qui se place au pied des Alpes, et qui tourne son visage du côté de l'Océan, voit se déployer devant lui un magnifique ensemble de fleuves disposés comme les branches d'un éventail. A droite, le Rhin sorti du plateau sur lequel prend naissance le Danube, quittant sa direction première, sitôt qu'il touche la terre de France va regagner la mer du Nord; la Meuse qui n'est en quelque sorte qu'un annexe de ce grand fleuve avec lequel elle confond ses eaux à la hauteur de Thiel, coule dans le même sens. A gauche, le Rhône d'abord parallèle au Rhin, et qui, par une inflexion rectangulaire, lui tourne ensuite le dos, porte ses eaux dans la Méditerranée; à quelques lieues du Rhône commence la Loire qui se dirige de l'est à l'ouest, va se perdre dans l'Océan, et partage la France en deux parties sur toute sa longueur. Entre la Loire et le Rhin, la Seine, dirigée du sud-est au nord-est, et qui aboutit à la Manche; entre la

Loire et le Rhône, la Garonne qui forme en quelque sorte, par rapport à la Loire, le fleuve symétrique de la Seine, et qui a son embouchure dans l'Océan.

A chacune de ces grandes divisions se rattachent des fleuves d'une moindre importance, qui composent les bassins secondaires de l'Escaut, de la Somme, de la Moselle, de Rance, de la Vilaine, de la Charente, de l'Adour, de l'Hérault et du Var.

De cette configuration particulière de notre sol, du peu d'écartement qui existe entre les sources de nos principaux fleuves, résulte qu'il y a peu à faire pour réunir nos divers bassins entre eux, et si le déboisement progressif de nos montagnes n'avait tari peu à peu les sources qui alimentent nos rivières, nous aurions pu obtenir, à peu de frais, un réseau très-complet de communications par eau.

Chaque bassin doit à sa situation géographique, à la nature de son sol, de son climat, aux habitudes traditionnelles de ses habitants, certaines spécialités de productions et de consom-

mation : tel bassin est exclusivement agricole, tel autre bassin particulièrement manufacturier; ici se trouvent les blés, là les vins et les eaux-de-vie. Enfin, à l'embouchure de chacun de nos grands fleuves domine un port de mer par l'intermédiaire duquel s'opèrent les échanges entre les produits indigènes et les produits coloniaux.

Pour niveler le prix des objets de première nécessité sur tous les points du territoire, pour que la division du travail s'effectue de la manière la plus équitable et la plus productive, pour donner à notre commerce une vive impulsion, et assurer le marché national à nos établissements industriels, il faut réunir nos grandes villes, c'est-à-dire nos grands fleuves, nos principales rivières, par des voies de transport régulières, économiques; il faut mettre le magasin de coton auprès de la filature, le gîte de combustible minéral en présence du minerai de fer, de la castine et du haut-fourneau, rapprocher les éléments de la production entre eux, et ouvrir devant la manufacture un vaste débouché C'est à ces divers besoins que doivent répondre les canaux et les chemins de fer.

Ces vérités si simples, et qui ressemblent pres-

que à des naïvetés, n'ont pas toujours été et ne sont pas encore appréciées à leur juste valeur. Les premiers canaux français ont tous dû leur exécution à quelques-uns de ces grands mots vides de sens pratique avec lesquels on aime à frapper les imaginations poétiques; ainsi, les canaux de Briare et du Languedoc furent créés pour relier les deux mers; le canal du Centre devait réunir le Havre à Marseille. Réunir le Havre à Marseille lorsque le fret par mer, entre ces deux villes, coûte moins cher que la seule remonte du Rhône entre Marseille et Lyon!

Les progrès de la raison humaine, qui auraient dû faire justice de ces arguments, tout au plus acceptables aux époques où la guerre était l'élément normal des sociétés, n'a pas encore exercé son influence salutaire; ce qu'on disait pour les canaux du temps d'Henri IV est aujourd'hui répété pour les chemins de fer. Et nos gouvernants attachent une bien plus grande importance à transporter des ports de la Manche à ceux de la Méditerranée les voyageurs anglais qui se rendent dans l'Inde, à s'approprier *l'inestimable* transit des marchandises destinées à la Suisse ou à l'Allemagne, qu'à faciliter le déplacement des citoyens français et la circulation des marchandises françaises. Je n'ai pas besoin de

dire tout ce qu'il y a de faux dans une telle argumentation; il suffit de la signaler pour en faire justice aux yeux de tous les hommes réfléchis.

A mesure que l'industrie s'est développée, que le commerce a étendu le cercle de ses opérations, l'importance des voies de communication a été de mieux en mieux sentie, et le pays a fait pour compléter l'ensemble de ses travaux publics des sacrifices de plus en plus considérables.

Au point où nous en sommes arrivés aujourd'hui, les communications établies entre les bassins de la Seine, de la Loire et du Rhône, et les bassins secondaires qui les avoisinent laissent peu de chose à désirer. La Seine est reliée à la Loire moyenne par les canaux du Loing, d'Orléans et de Briare; à la Loire supérieure par l'Yonne et le canal du Nivernais; au Rhône par l'Yonne, le canal de Bourgogne et la Saône; au Rhin supérieur par le canal de Bourgogne et le canal du Rhône au Rhin d'un côté, la Marne, le canal de la Marne au Rhin, de l'autre; au Rhin moyen par ce même canal, et par la Moselle.

Du côté du nord, la Seine possédera bientôt une seconde jonction avec le Rhin moyen par l'intermédiaire de l'Oise, des canaux de la Sambre belge et de la Sambre française, de la Meuse et du chemin de fer de la Meuse au Rhin; elle se rattache dès aujourd'hui à la Meuse supérieure, et par l'Oise, l'Aisne et le canal des Ardennes, au bas Escaut par les canaux de la Sambre, de Charleroi et de Willebroeck, à l'Escaut supérieur par les canaux de Crozat et de Saint-Quentin, à l'Aa par la série de canaux qui, partant du canal de Saint-Quentin à Cambrai, viennent aboutir à Calais et à Dunkerque; à la Somme par le canal de même nom qui vient s'embrancher sur le canal de Crozat.

A ces grandes jonctions, et pour satisfaire les besoins de quelques villes manufacturières importantes, ou bien pour éviter les longs circuits de quelques rivières, on a ajouté des travaux qui ont bien aussi leur intérêt: tels sont le canal de l'Aisne à la Marne, le canal de Saint-Denis, le canal de la Scarpe.

Les communications de la Loire avec le Rhône et la Saône sont assurées par le canal du Center, qui sert aussi de point d'attache à la communi-

cation de la haute Loire avec le Rhin supérieur par l'intermédiaire de la Saône et du canal du Rhône au Rhin; par les chemins de fer de Roanne à Saint-Étienne, et de Saint-Étienne à Lyon.

A peu de distance de son embouchure, la Loire est reliée au système des canaux de la Bretagne ; entre Tours et Nevers elle est doublée par le canal du Berry, qui pourrait éviter aux bateaux se rendant de Nantes à Lyon le long détour de Gien, Orléans et Blois, si une parcimonie mal placée n'avait déterminé une exception toute particulière dans les dimensions de ce canal (1).

Le Rhône parfaitement relié à la Loire et à la Seine, comme je viens de le dire, est mis en com-

(1) Les grands canaux exécutés en France sont tous à grande section et ont généralement de 15 à 17 mètres à la ligne d'eau, de 10 à 11 mètres au plafond, un tirant d'eau de 1 mètre 65 cent. à 2 mètres, avec des écluses qui ont 32 mètres 50 cent. à 33 mètres de long entre les buscs, et de 5 mètres 20 cent. à 6 mètres de largeur.

Le canal du Berry n'a que 10 mètres de large à la ligne d'eau, et 1 mètre 50 centim. de profondeur avec des écluses de 30 mètres 50 centimètres de long sur 2 mètres 70 centimètres de large.

Ainsi, en déterminant ces dimensions réduites, on n'a pas seulement disposé les choses de manière à faciliter la circulation des bateaux du canal du Berry, accouplés par paire, dans les canaux environnants.

munication avec le Rhin par l'intermédiaire de la Saône et du canal du Rhône au Rhin ; il reçoit, en outre, par les petits canaux d'Arles à Bouc, de Beaucaire à Aigues-Mortes et à Cette, les provenances de plusieurs ports de la Méditerranée.

Considéré dans son ensemble, le système de liaison de nos grands bassins du nord et de l'est est donc satisfaisant, et ne présente d'autre lacune qu'une jonction depuis longtemps projetée entre la haute Saône et la haute Marne, principalement destinée à ouvrir aux établissements métallurgiques du septième groupe l'usage des houilles de Saint-Étienne et de Saarbruck.

En présence de la consommation de fer chaque jour croissante, de l'inamovibilité de nos lois de douane, et des besoins nouveaux que l'exécution d'un vaste système de railways va créer, il est indispensable, si nous ne voulons payer nos rails et nos machines un prix exorbitant, de placer nos fonderies dans de bonnes conditions. La production annuelle du bois qui suffisait il y a quelques années pour alimenter nos forges, est devenue tout à fait insuffisante aujourd'hui, et, malgré les économies de combustible végétal, obtenues par l'introduction de nouveaux perfec-

tionnements dans les procédés de fabrication, les propriétaires de forges ont dû rechercher les moyens d'employer la houille sans faire perdre au fer sa bonne qualité.

Pendant que, de l'année 1835 à l'année 1839, la production de la fonte au bois n'augmentait que d'un huitième, la production de la fonte au coke pur ou mélangé avec du bois croissait dans le rapport de un à quatorze. En même temps l'emploi de la houille dans l'opération de l'affinage se généralisait de plus en plus. Toutes les forges administrées avec intelligence, et qui peuvent obtenir la houille à un prix raisonnable, s'attachent à réserver leur bois pour la fusion des minerais, et à substituer à leur ancien mode d'affinage dit affinage comtois, le mode d'affinage champenois ou le mode d'affinage anglais. Les établissements du septième groupe (1), placés à proximité des bassins houillers de Saarbruck et de Saint-Étienne, se sont empressés de mettre à profit cet important progrès; mais sur le plus grand nombre des points, et notamment dans le département de la Haute-Marne, la production

(1) Le septième groupe, appelé groupe de Champagne et de Bourgogne, couvre les départements de la Côte-d'Or, de la Haute-Marne, de l'Aube, des Vosges et de la Meuse.

du fer, qui tend à prendre un accroissement considérable, est arrêtée par le prix élevé des houilles. Une voie de communication qui remédierait à cet inconvénient, qui répandrait dans ces industrieuses contrées les charbons de Saarbruck très-propres à opérer le puddlage, et les cokes de Saint-Étienne qui pourraient être mélangés au bois pour la fusion des minerais, serait donc pour le pays un immense bienfait.

Mais s'il ne reste que peu de chose à souhaiter dans l'intérêt des départements qui avoisinent nos frontières de terre, si les crêtes qui séparaient les bassins de la Seine, du Rhône, du Rhin et de l'Escaut, ont toutes été surmontées par des canaux à point de partage; si, dans ces contrées privilégiées, l'arrivage facile des houilles féconde partout l'industrie de l'homme; tout est encore à faire dans la France de l'est, dans cette vaste étendue de terre, qui, bordée par les Cévennes et par leurs ramifications allongées, embrasse les bassins de la Loire, de la Garonne et de l'Adour.

Non-seulement aucune communication n'a été établie entre la Seine inférieure et la Loire inférieure, de manière à couper le vaste quadrilatère

compris entre la Seine, la Loire et l'Océan, à rattacher les canaux isolés de la Bretagne au grand centre d'activité qui vivifie tous les départements qu'il touche: non-seulement les groupes de forges de l'Indre et du Périgord, abandonnés à eux-mêmes, n'ont pu mettre à profit les vastes et excellents gîtes de minerai que la nature avait placé sous leur main, réglés qu'ils sont dans leur production par les limites naturelles imposées à la consommation des bois (1), mais celui de nos

(1) Dans un opuscule fort intéressant sur les forges du Berry, M. L. Gallicher a divisé les usines à fer du centre de la France en cinq groupes déterminés par la position respective des divers établissements, et par les lieux où ils s'approvisionnent de matières premières.

Le groupe du nord comprendrait les usines d'*Ivoy* et de *Vierzon ;*

Celui de l'est : les usines de *Précy, Torteron* et *Feularde*, *Aubigny* et le *Fournay*, *Le Chantay*, *Salles*, *La Guerche*, *Grossouvre* et *Trezy*, qui tirent du département du Cher la plus grande partie des minerais et des fontes qu'elles consomment ;

Celui du sud : les forges de *Tronçais*, de *Charenton*, de *Boutillon*, de *Bigny*: les fourneaux de *Meillant* et *Champanges* et de *Thaumiers;*

Celui du centre : les fournaux de *Bourges*, *Boissy* et *Rozières*, *Mareuil*, *Forgeneuve*, *Le Noyer;*

Celui de l'est : *Clavières* et l'*Ille*, *Brives* ou l'*Ancome*, *Corbançon*, *La Caillaudière*, *Bonneau*, *Crozon*, *Luçay*, *Châtillon*, *Abloux*, *Charneuil* et *Galleville*, *Presle*.

Ces usines possèdent 36 hauts fourneaux et 90 feux de forge, elles produisent 30,000 tonnes de fonte par an. Sur cette quantité totale, 4,000 tonnes sont obtenues avec le mélange du coke au bois dans les hauts fourneaux du val d'*Aubois*, de *Torteron*, *Feularde*, la *Guerche*, 26,000 tonnes sont fabriquées par l'emploi exclusif du bois.

Le tiers environ de ces fontes s'exporte soit en mouleries de tout genre, soit en gueuses qui sont converties en fer dans les grands établissements de la Nièvre : Fourchambault, Imphy, Guérigny ; on en

ports qui éclipsait jadis tous les ports rivaux, Bordeaux, est resté isolé du reste de la France. Rien n'a été tenté pour faciliter les échanges mutuels des produits du midi avec ceux du nord, pour arracher à leur état primitif les provinces de l'Auvergne et du Limousin. Le bassin de la Garonne est encore aussi dépourvu de communications avec Paris que s'il appartenait à l'Espagne; et, si ce n'était l'œuvre de l'immortel Riquet, les habitants du sud-ouest ne connaîtraient encore les canaux que de nom.

expédie encore au Creuzot, à Indret; une certaine quantité est envoyée en saumons à Paris, pour y être convertie en moulerie de deuxième fusion.

Les deux autres tiers, composant 20,000 tonnes, restent sur les lieux, sont convertis en fers et produisent 14,200,000 kilogrammes de fer fini de tout échantillon.

Pour obtenir une tonne de fonte, les forges du Berry emploient 800 kilogrammes de bois; et comme dans la carbonisation en fortès qui se pratique exclusivement dans ce pays, le rapport du volume du charbon à celui du bois qui l'a produit est d'environ un tiers, il faudra pour produire 208.000 mètres cubes de charbon correspondant à 26,000 tonnes de fonte, 624,000 stères de bois de charbonnage.

La presque totalité du bois est aménagée à vingt ans. Le rendement moyen de l'hectare à cet âge est de 120 stères; en sorte que, pour avoir chaque année 624,000 stères, il faut abattre 5,200 hectares de bois provenant d'une masse de 104,000 hectares aménagées à vingt ans.

De même, pour fabriquer 14,200 tonnes de fer, il faut 84,000 mètres cubes de charbon provenant de 252,000 stères de bois exploités dans une coupe de 2,100 hectares, appartenant à une masse de 42,000 hectares.

La fabrication du fer dans le groupe du Berry nécessite donc un développement de bois de 146,000 hectares.

Or, d'après les tableaux du cadastre, les départements de l'Indre et

Il est inutile de faire ressortir tout ce qu'il y a de choquant, d'impolitique, dans cet inégal partage. La féodalité, qui avait divisé l'espèce humaine en deux classes, aurait, à la rigueur, pu créer deux Frances, une France exploitée et une France privilégiée. Quand on admettait qu'un homme, issu d'une famille noble, n'avait rien de commun avec un vilain, il était logique de constituer un droit d'aînesse au profit de telle ou telle des provinces de l'est ou du nord; mais, dans une société profondément imbue des idées d'égalité civile, chez un peuple qui a lutté trente ans pour le triomphe des grands principes posés en 89, et qui n'a pas reculé devant une double révolution pour en assurer le

du Cher, joints à la forêt du Tronçais, n'offrent qu'un développement de bois taillis de 227,219 hectares.

Les forges seules ne sont pas appelées à consommer les produits de ces bois, il faut faire la part du foyer domestique, qui, d'après les relevés des octrois, s'élèverait au tiers du produit des bois dans les deux départements, et aussi celle de quatre porcelaineries, et de deux cent cinquante poteries, tuileries, briqueteries et d'un grand nombre de tanneries qui peut être évaluée au dixième des bois annuellement abattus.

Il ne reste donc, pour pourvoir au besoin des forges, que 130,334 hectares, alors que nous avons dit qu'il en fallait 146,000.

Doit-on s'étonner après cela du prix toujours croissant du bois qui a doublé en moins de quinze années, et de l'état de stagnation dans lequel se trouvent la plupart des établissements métallurgiques de ces régions.

Les observations de M. Gallicher relativement aux forges du Berry peuvent s'appliquer tout aussi justement aux forges du Périgord, et suffiraient pour justifier l'établissement immédiat d'un chemin de fer destiné à porter la houille au milieu de ces industrieuses populations.

succès, une politique qui méconnaîtrait les lois les plus élémentaires de la justice distributive aboutirait infailliblement à un démembrement prochain de la France.

Il faut le répéter, le répéter souvent, le répéter sans cesse jusqu'à ce qu'ait sonné la grande heure de la justice. Si quelques parties de la France précèdent le reste du pays dans la carrière du commerce et de l'industrie, si quelques départements sont assez avancés pour sentir le besoin immédiat des voies de communication qui économisent le temps, assez riches pour offrir un appât à la spéculation privée, c'est à vous qu'ils le doivent, à vous, contribuables déshérités, qui avez payé pour leur ouvrir des routes, des canaux, pour améliorer le cours de leurs rivières, pour assurer à leurs ports une entrée toujours sûre, toujours facile! Ne regrettons pas d'avoir fait autant pour quelques-uns, mais gémissons de n'avoir pas fait plus pour beaucoup d'autres. L'équité veut aujourd'hui que, sans négliger personne, on s'occupe un peu de tout le monde.

Il est donc urgent de faire droit sans délai aux justes réclamations de l'est : plus cette répara-

tion sera tardive, plus les populations froissées dans leurs espérances légitimes deviendront exigentes et difficiles à satisfaire. L'unité française ne peut être solide et durable qu'autant qu'elle profite dans une égale mesure à tous les membres de la société, et si, dans une occasion particulière, on impose vingt à trente départements pour l'exécution de travaux dont ils ne tirent aucun profit, ce ne peut être que sous la condition expresse que leur revanche leur sera prochainement donnée. Déjà, et dans le cours des dernières sessions, les Chambres ont fait un premier retour sur les injustices du passé, en accordant des fonds, pour la construction d'un canal latéral à la Garonne et pour l'amélioration des affluents de ce fleuve; mais il ne suffit pas de joindre entre elles les deux capitales du midi; il faut cimenter l'union du midi avec le nord, ouvrir une grande artère du nord au sud, de Toulouse à Paris et à Lille, une grande artère de l'est à l'ouest, de Bordeaux à Lyon; il faut faire aux houillères de la Creuse, de la Corrèze, du Puy-de-Dôme, aux forges du Périgord, du Berri, des Landes, des Pyrénées et de l'Ariége, une position égale à celle que possèdent les mines et les fonderies des autres bassins.

En même temps que ces travaux seraient exé-

cutés, il deviendrait urgent de faire subir à nos ports quelques améliorations indispensables.

Les ports sont le marché sur lequel s'échangent les denrées d'outre-mer et les produits indigènes : leur prospérité se lie intimement à l'étendue et à la perfection des voies de transport qui les font communiquer avec l'intérieur des terres, avec les villes manufacturières, avec les grands centres de capitaux.

Sans grands capitaux, il n'y a pas de grandes affaires possibles, et les capitaux n'affluent que là où ils existent déjà. Une puissance qui prétend donner à son commerce maritime une grande extension doit donc, avant tout, concentrer ses relations maritimes dans un petit nombre de ports, favorisés par leur situation : envisagées de ce point de vue, les lois du 19 juillet 1837, du 21 juillet 1838, et du 6 juin 1840, qui ont successivement ouvert, à trente-neuf ports secondaires, des crédits s'élevant en somme au chiffre de 66,360,000 fr., et qui ont en même temps laissé indécises des questions vitales pour la prospérité du Havre et de Marseille, apparaissent comme une malheureuse conception.

Plus d'une fois déjà on a calculé ce que le pays gagnerait à faire intervenir Paris dans la navigation maritime du bassin de la Seine : en 1825, quand les chemins de fer à grande vitesse étaient encore à l'état d'embryon, il avait été question de déplacer le commerce du Havre et de le porter à Paris, au moyen d'un canal assez large et assez profond pour permettre aux vaisseaux au long cours de pénétrer jusqu'au sein de la capitale. Mais une si gigantesque entreprise, en même temps qu'elle anéantissait le Havre, et qu'elle portait un coup mortel au commerce de cabotage de Rouen, demandait des sacrifices dont il était difficile de prévoir l'étendue. Les travaux, estimés à 153 millions, laissaient une large prise à l'imprévu.

L'invention des chemins de fer offre aujourd'hui une heureuse solution du problème posé depuis quinze ans, une solution qui donne toute satisfaction au Havre et à Rouen, sans rien atténuer des avantages que Paris et la France entière avaient pu se promettre d'un canal maritime. Quand Paris sera à trois heures de Rouen, à cinq heures du Havre, l'union intime de l'intelligence, du travail et des capitaux de ces trois belles cités sera consommée; alors se réalisera cette parole célèbre de Bonaparte : « Paris, le

Havre, Rouen, ne sont qu'une seule ville dont la Seine est la grande Rue. »

Mais en ouvrant au Havre un brillant avenir, en offrant à son activité une plus vaste carrière, il faut le rendre capable de répondre aux résultats que l'on attend de lui, le délivrer d'une enceinte continue, de fortifications dans lesquelles il étouffe, élargir et multiplier ses bassins encombrés, ouvrir à son port une nouvelle entrée du côté de la mer, une sortie sur la Seine, pour donner aux caboteurs une issue commode vers Rouen; il y a six années que l'on signale l'insuffisance du port et de l'avant-port du Havre, et que l'on discute sur les moyens proposés pour y remédier. La question d'art, déjà délicate par elle-même, se complique d'une question de défense du territoire, et le génie militaire semble peu disposé à consentir à la démolition de l'enceinte continue, sur l'emplacement de laquelle les nouveaux bassins pourraient le mieux se développer. En pareille matière, la prudence, nous le savons, commande une grande réserve; mais, dans le cas particulier du Havre, l'hésitation n'est pas possible : le mouvement commercial de ce port augmente dans une progression rapide, et ne paraît pas disposé à s'arrêter en si bon chemin; ce que l'on refuse aujourd'hui, il faudra donc le

faire dans six ans, dans quatre ans peut-être. Mieux vaut se décider avant que le développement déjà si considérable de la ville extérieure n'ait donné aux terrains sur lesquels seront assis les nouveaux travaux de défense une trop grande valeur.

De son côté, Marseille réclame, indépendamment de travaux nombreux d'élargissement et d'approfondissement, de l'ouverture d'une nouvelle passe, une jonction directe avec le Rhône, à l'abri des interruptions prolongées que causent les vents qui soufflent à l'embouchure de ce fleuve. Marseille demande encore, dans un intérêt qui est aussi celui de la France de l'est, je pourrais dire celui de la France entière, une amélioration du Rhône assez complète pour qu'il devienne possible de faire le trajet de Lyon à Arles, où tout au moins à Avignon, dans un seul jour. Un immense progrès s'est accompli sur le Rhône depuis un petit nombre d'années, et la navigation à la vapeur en remonte, regardée d'abord comme impossible, est aujourd'hui régulièrement organisée sur ce fleuve. Trente bateaux de 50 à 100 chevaux font le trajet d'Arles à Lyon, et effectuent quelquefois la remonte en trente heures. La plus grande partie du tonnage qui écrasait la route de terre est passée peu à peu

sur la voie fluviale, aussi bien que les voyageurs si nombreux qui circulent dans ces directions. Cependant, c'est une navigation encore barbare que celle qui est forcément interrompue aux approches de la nuit, et les faibles crédits affectés jusqu'ici à l'amélioration du Rhône ne sauraient suffire pour corriger le mal.

La même raison qui fait préférer depuis quelques années le roulage accéléré au roulage ordinaire pour toutes les expéditions de commerce, favorise singulièrement le développement de la navigation à la vapeur. Le nombre des bateaux à vapeur servant à la navigation fluviale de la France, qui n'était que de 75 en 1833, représentant une force de 2,635 chevaux, s'est successivement accru et a atteint, en 1839, le chiffre de 225 bâtiments représentant une force de 11,297 chevaux. En 1833, les 75 bateaux étaient exclusivement consacrés au transport des voyageurs et ne portaient que subsidiairement des marchandises ; en 1839, 118 bateaux effectuaient des transports de marchandises représentant 213,835 tonneaux; les bateaux uniquement destinés aux personnes étaient au nombre de 79; la remorque des bâtiments à voile en occupait 28 autres. S'il est vrai, comme le disait, en 1841, la commission de la chambre des députés chargée de rapporter la loi

des douanes, s'il est vrai que la construction des machines est un élément de la force du pays, d'une importance au moins égale à celle de nos arsenaux, de nos chantiers de construction, de nos fabriques d'armes, nous serions bien coupables de ne pas employer les loisirs de la paix à généraliser en France l'usage d'un mode de transport qui peut venir si heureusement en aide à la prospérité de notre commerce et à l'affermissement de notre sécurité.

J'ai dit que Bordeaux est privé de toute communication par eau avec le nord et le nord-est. Le canal latéral à la Garonne, qui doit faire passer dans l'ordre des faits la jonction des deux mers que Louis-le-Grand avait cru accomplie par le canal du Languedoc, deviendra inutile pendant la moitié de l'année si l'on ne se hâte d'améliorer le cours de la Garonne entre Castets et Langon, sur lequel l'action de la marée est presque insensible, et qui contient plusieurs passes difficiles. Au-dessous de Bordeaux, la navigation est maritime et n'est sujette à aucune interruption; mais la nature limoneuse des eaux du fleuve occasionne de nombreux envasements.

Les ports de France ont tous une malheureuse

tendance à s'attérir; tendance contre laquelle la main de l'homme lutte avec persévérance, mais non pas toujours avec succès. En jetant un coup-d'œil sur la carte de notre pays aux XII[e] et XIII[e] siècles, on voit figurer au premier rang plusieurs villes maritimes qui se trouvent aujourd'hui tout à fait séparées de la mer. Tel est Harfleur, jadis port florissant et de premier ordre, comblé par les alluvions entraînées par la mer baissante et par les dépôts de galets poussés par les vents de nord-ouest. Ce que les galets ont fait pour Harfleur, les sables l'accomplissent journellement pour Nantes, et les navires dont le tirant d'eau dépasse 300 tonneaux sont obligés de s'arrêter à Paimbœuf et à Saint-Nazaire; les bateaux à vapeur transatlantiques ne pénétreront pas au delà de cette dernière ville. Dans les ports de la Manche, la grande hauteur des marées donne un moyen facile de déblayer le chenal par lequel les navires gagnent et quittent le port. Au moment où commence le mouvement ascendant des eaux, on ouvre les portes de vastes réservoirs d'eau qui sont bientôt fermés avec soin, et ouverts de nouveau quand la mer est basse. Les eaux lancées avec toute la vitesse due à la différence des hauteurs balayent et creusent la route des navires; l'écluse de chasse de Dunkerque peut débiter 900,000 mètres cubes d'eau dans la première heure qui suit l'ouverture de

ses portes. Mais cette méthode si puissante devient à peu près sans effet dans les ports du Midi pour lesquels la marée n'est que de 3 à 4 mètres, et elle ne saurait, dans tous les cas, être appliquée aux ports de la Méditerranée qui ne sont pas soumis aux effets du flux et du reflux. On en est réduit dans ces régions à employer le mode de curement par dragage, procédé quelque peu long, mais qui a beaucoup gagné en efficacité depuis qu'on l'effectue au moyen de la vapeur.

A toutes leurs imperfections naturelles, nos ports joignent, par rapport aux ports anglais, une imperfection relative très-grande. Le Havre, Marseille, Nantes, Bordeaux, ne possèdent pas un seul de ces docks qui ont fait en Angleterre la fortune de leurs entrepreneurs, en même temps qu'ils ont offert au commerce d'incroyables facilités en permettant la création du système monétaire des *warrants*, sorte de mobilisation des matières de commerce maritime qui stationnent dans les entrepôts.

L'étude de la situation actuelle de nos ports, des améliorations qu'elle réclame, a fourni à M. Legrand le sujet d'un rapport aussi remar-

quable qu'utile à consulter (1), dans lequel la somme à dépenser pour compléter les travaux déjà entrepris, et pour effectuer ceux dont il n'a pas encore été fait mention, est évaluée à 140,878,000 fr. Mais cette dépense s'applique à quatre cents ports d'ordres différents dont on peut, dans un grand nombre de cas, contester l'utilité du point de vue de l'intérêt public. Pour le moment, nous croyons que tous nos efforts doivent se porter sur les villes maritimes déjà en grande voie de prospérité, et qui pourraient être élevées au rang des plus commerçantes cités de l'Angleterre et de l'Amérique avec une dépense de 50 à 60 millions.

Quand nous aurons ainsi facilité les échanges et le travail sur tous les points du territoire national, notre tâche ne sera pas terminée : nous devrons sans relâche provoquer le prolongement de nos voies de transport sur les pays voisins. Tant que nos voies de communication, et plus particulièrement nos routes de fer, ne seront pas continuées au delà de notre frontière, elles ne rempliront qu'imparfaitement la mission providentielle qu'elles sont appelées à accomplir. Sous le régime des rois absolus et du gouverne-

(1) Statistique des ports maritimes de commerce.

ment du bon plaisir, les dispositions personnelles des têtes couronnées vis-à-vis les unes des autres déterminaient la paix et la guerre; il n'y avait pas alors de garantie d'union plus assurée que les alliances de familles et les liens d'amitié ou de parenté. Le développement des principes représentatifs a complétement bouleversé ces conditions, et la guerre, si elle éclate, ne sera plus faite pour satisfaire le caprice ou pour consoler la vanité froissée d'un individu. Mais si un nouveau cardinal de Berny ne peut plus engager ses compatriotes dans une nouvelle guerre de sept ans pour se venger d'une épigramme royale, il ne faut pas non plus que d'injustes préventions, habilement exploitées, viennent jeter la discorde au milieu des peuples de l'Europe; qu'un ministre, quelle que soit son influence et son talent, abusant de ses moyens d'action sur la presse, fausse l'esprit public en faisant une arme de mensonge de la publicité. Cette situation, qui s'est récemment produite, ne sera devenue impossible que le jour où le peuple de France sera intimement uni aux populations qui l'avoisinent, et un peu moins ignorant des faits qui se passent à sa porte, et, pour ainsi dire, sous ses yeux.

Les gouvernements belge et prussien, qui font preuve d'une intelligence si vive à l'endroit

des questions d'intérêt matériel, nous ont donné plus d'un exemple bon à imiter dans leurs négociations relatives au chemin de fer d'Anvers à Berlin, et, comme le disait fort heureusement à la tribune nationale un homme d'état justement apprécié, une voie de transport faite à l'étranger peut être toute française dans ses résultats.

LETTRE XXIII.

PLAN D'UN SYSTÈME GÉNÉRAL DE COMMUNICATIONS.

Paris, le 14 février.

Au système général de nos communications doivent correspondre deux sortes de travaux.

1° Un certain nombre de grandes artères menées d'une extrémité de la France à l'autre, vivifiées par le contact de la capitale, des grands centres de capitaux et de travail, par le voisinage des gîtes du combustible si justement comparé au pain de l'industrie ;

2° Un réseau très-complet de routes tenues dans un bon état d'entretien remplissant, relativement aux grandes artères, la fonction des veines dans le corps humain.

Nos voies de terre, justement critiquées du temps de la restauration, peuvent aujourd'hui être mises en parallèle avec ce que le continent et l'Angleterre elle-même possèdent de plus parfait. La loi du 21 mai 1836, sur les chemins vicinaux, et la libérale allocation de 86,365,000 fr., consacrée en mai et en juin 1837 à l'achèvement des lacunes et au perfectionnement des routes et des ponts en mauvais état, ont porté d'excellents fruits. Non-seulement 20,000 lieues de routes vicinales et départementales ont été créées comme par enchantement; mais le chiffre total de nos routes de premier ordre en bon état, réduit à 6,179 lieues en 1836, s'est successivement accru de 1,200 lieues de routes réparées, de 504 lieues de lacunes remplies, et de 366 lieues de routes stratégiques. Bientôt 120 lieues de routes départementales, classées au nombre des routes royales par les lois du 14 mai 1837 et du 26 juillet 1839, viendront compléter cet admirable ensemble et porter à 8,630 lieues le développement total de nos routes de premier ordre livrées à la circula-

tion (1). Cette impulsion donnée à des travaux peu brillants mais non pas médiocrement utiles, est un des titres les plus considérables du gouvernement de juillet à la reconnaissance des générations futures.

En principe général, l'ensemble de nos grandes artères devrait se composer de rivières régulièrement praticables pour les bateaux à vapeur, de chemins de fer, et subsidiairement de canaux, puisque les chemins de fer et les fleuves peuvent donner à la fois l'économie de temps et l'économie d'argent pour les personnes comme pour les choses, tandis que les canaux ne remplissent qu'une seule de ces fonctions. Toutefois, comme les canaux existent déjà sur plusieurs points et qu'avant de leur créer des voies concurrentes, il est sage de les utiliser et de les compléter; que, d'ailleurs, avec des dispositions bien calculées, le transbordement des marchandises d'un chemin

(1) La statistique générale de nos routes de terre donne les chiffres ci dessous :

Longueur des routes royales classées.	36,448 kilomèt.
— routes départementales.	42,000
Chemins de grande communication.	42,000
Total.	120,448 kilomèt.

Non compris sept routes royales en construction encore et qui ont 660 kilomèt. de développement.

de fer sur un canal est peu coûteux , nous croyons devoir réduire en ce moment le programme de nos améliorations immédiatement réalisables aux termes suivants :

1° Achever nos canaux, perfectionner nos rivières, compléter nos ports, en suivant l'ordre indiqué ci-dessus.

2° Établir par voie de fer une communication entre l'Adour, la Gironde, la Charente et la Loire ; entre la Gironde, la Haute-Loire, le Rhin et le Rhône supérieurs.

3° Relier la basse Loire à la basse Seine en pénétrant autant que possible au cœur de la Bretagne, et prolongeant le chemin de fer ainsi déterminé jusqu'à Saint-Nazaire, port de mer auquel s'arrêtent les vaisseaux d'un fort tonnage, et les grands bateaux à vapeur en chargement pour Nantes.

4° Couper autant que possible vers son centre l'éventail des rivières qui serpentent dans le bassin de la Garonne, et prolonger cette ligne jus-

qu'à la Loire, de manière à lier la Garonne à la Loire, à la Seine et à l'Escaut, de façon à faciliter les échanges si nombreux des productions des contrées granitiques centrales avec les provenances des terrains de formation plus récente qui composent les régions du nord et du midi.

5° Faire intervenir Paris dans la navigation maritime du bassin de la Seine par l'intermédiaire du chemin de fer de Paris au Hâvre et à Rouen.

6° Unir Dijon à Vitry-le-Français, le Rhône à la Marne, à la Moselle, à la Meuse et au Rhin moyen.

7° Doter le bassin houiller de Brassac d'une communication avec le reste de la France par le chemin de fer de Brassac à Nevers, qui formera la tête de la ligne destinée à réunir la haute Dordogne à la haute Loire.

8° Diriger la communication de la Gironde à la Loire, de manière à desservir les houillères de la Creuse, de la Corrèze, aussi bien que les forges du Berry et du Périgord.

9° Lier Marseille au Rhône et au groupe des chemins de fer du Gard.

Et comme, indépendamment de leur but commercial, les chemins de fer ont aussi un but éminemment politique et stratégique, devant lequel doivent s'effacer tous les intérêts purement matériels, il faut encore placer au nombre des travaux de première urgence :

1° La réunion des deux capitales du royaume au port qui mène en Corse et en Algérie, par une voie de fer à l'abri des invasions.

2° Le chemin de fer des gouvernements constitutionnels : de Paris à Londres, à Bruxelles et à Madrid.

3° Le chemin de fer de Paris à Strasbourg et à Metz.

En combinant entre elles ces voies de fer, on compose un réseau général qui n'a pas seulement pour avantage de remplir les lacunes que nous

avons signalées, mais qui, pris isolément et indépendamment de tout travail antérieur de canalisation, est encore justifié par des raisons d'état d'une grande valeur.

La ligne de Lille à Toulouse rend plus intime l'union de la France du nord avec la France du midi. C'est de toutes la plus importante du point de vue gouvernemental, car, avant de travailler à la fusion des races françaises aux races germaniques, il faut d'abord rendre la France parfaitement homogène, effacer les traditions mal déracinées du *Capitoul;* avant de raccourcir la route des Indes au profit de l'Angleterre, il est opportun d'amoindrir la distance qui sépare nos villes de l'intérieur de leur capitale; avant de s'ingénier à accaparer le transit européen, il semble assez à propos d'assurer à tous les départements de la France un échange facile de leurs produits. En Angleterre, en Belgique, on n'a pas procédé autrement. Les lignes vertébrales de Londres à York, de Malines à Liége, ont été exécutées des premières. L'Autriche, dont on a plusieurs fois invoqué l'exemple, vient de déclarer que la ligne centrale de Vienne à Prague serait commencée avec la campagne qui va s'ouvrir. Par ces raisons, le chemin de fer de Paris à Toulouse doit obtenir sur tous les autres la priorité. Cette opi-

nion puise dans l'application des principes de la justice distributive un nouveau degré de force.

La route de Lille à Toulouse établira un lien commun entre les états constitutionnels de l'Europe ; elle réunira Londres, Paris, Madrid et Bruxelles ; elle pourra devenir l'instrument matériel d'une alliance entre la France et l'Espagne ; elle facilitera le développement de notre influence, conséquemment l'abaissement de l'influence anglaise dans la péninsule ibérienne.

La ligne centrale de Lille à Toulouse représente l'union à l'intérieur, celles de Paris à Strasbourg et de Paris à Lyon figurent l'union vis à vis de l'étranger. Aujourd'hui qu'un état gouverné par les mêmes principes, qu'une royauté issue comme la nôtre d'une révolution, couvrent une partie de notre frontière du nord, nous ne sommes vraiment vulnérables que par notre frontière de l'est et du nord-est, entre Mézières et Lyon, c'est-à-dire, précisément là où aboutissent les chemins de fer de l'Allemagne (1).

(1) Le chemin de fer de Paris à Strasbourg et à Metz est la réponse obligée aux art. 5 et 6 du traité conclu par la Prusse, la Hesse Électorale, le grand duché de Saxe-Weimar et les duchés de Saxe-Cobourg et de

L'ordre et la sécurité étant les deux conditions premières de l'existence d'un état, les chemins de fer de Paris sur Metz et Strasbourg, de Paris sur Lyon, envisagés comme moyen de défendre le territoire, prennent rang immédiatement après le chemin de fer de Lille à Toulouse; le chemin de Strasbourg et de Metz est d'ailleurs la seule ligne au moyen de laquelle nous puissions nous ouvrir une communication continue sur Munich et sur Vienne, une communication directe sur Berlin. De ce point de vue on doit l'envisager comme la clé de l'Allemagne, de l'alliance allemande et de la prépondérance française dans les états voisins du Rhin.

Commercialement parlant, ce chemin, avec ses prolongements, aura une grande importance; il réunira la Loire, le Rhin, le Rhône, le Danube,

Saxe-Gotha, en vue de l'exécution immédiate du chemin de fer de Berlin à Mayence et à Francfort avec embranchement sur le chemin en exécution de Cologne.

« Les gouvernements contractants s'engagent à prendre les mesures nécessaires pour que, le cas échéant, il soit organisé des convois extraordinaires pour les transports de troupes, d'armes, de munitions, de vivres et d'effets militaires de toute espèce.

« Les gouvernements contractants exigeront des entrepreneurs la construction d'un certain nombre de voitures propres à transporter au besoin des chevaux de cavalerie, et de voitures de douze pieds de longueur destinées aux expéditions d'effets militaires. »

l'Oder et la Vistule; l'Océan, la mer Baltique et la mer Noire.

Le chemin de fer de Paris à Lyon joint les deux capitales de la France, affermit nos liens avec la Suisse. Envisagé comme tête du chemin de Marseille, il facilite nos relations avec nos possessions d'outre-Méditerranée, avec cet Orient qui, deux fois déjà, a mis la paix du monde en péril. Le chemin de fer de Paris à Marseille par Lyon traverse nos trois places les plus importantes d'industrie, de population et de commerce.

En même temps que nous nous mettons en garde contre les brouillons de l'intérieur et contre les attaques des puissances continentales, nous devons pourvoir à la sûreté, à la défense de nos ports de mer. Les ports de mer sont d'ailleurs la route obligée de nos colonies; ils fournissent à notre consommation, à nos manufactures des matières premières, des produits que nous n'obtenons pas de notre sol, qui ne peuvent germer et mûrir sous notre climat. Les chemins de fer destinés à relier nos grandes places maritimes à nos centres principaux de consommation et d'industrie portent donc à un haut degré

le caractère d'une œuvre de bien public. Ainsi se trouvent justifiées les lignes de Dunkerque, du Havre, de Nantes, de Bordeaux et de Marseille à Paris, de Marseille à l'Alsace, de Nantes à Strasbourg et de Bordeaux à Lyon.

Calais est le port français le plus voisin de l'Angleterre, Boulogne le port voisin de l'Angleterre le plus rapproché de Paris. Les rapports du royaume-uni avec le continent, prennent chaque jour une nouvelle extension. Deux petites branches, dirigées l'une de Calais sur Valenciennes, l'autre de Boulogne sur Paris, feront des deux ports français le point de débarquement de tous les voyageurs insulaires se rendant en Belgique, en France, ou en Allemagne, ouvriront à tous les industriels nationaux un moyen facile et peu coûteux d'aller s'instruire aux meilleurs centres de production et de travail.

Dans l'état actuel des choses, le commerce effectue presque entièrement par le cabotage d'Anvers, de Trieste, de Rotterdam et des anciennes villes anséatiques, ses expéditions sur l'Europe centrale. Le mouvement de marchandises qui en résulte chaque année, dépasse un million de tonnes. Le transit en lui-même, effec-

tué par voie de chemin de fer, est peu de chose, et ne vaut certainement pas le bruit qu'on en fait; mais il laisse après lui des droits de commission, des navires en charge dans les ports, avantages auxquels nous ne devons pas renoncer de gaîté de cœur, et dont nous diminuerions l'importance si nous abandonnions Bordeaux, le Havre, Marseille, alors que les gouvernements étrangers dirigent leurs chemins de fer sur les ports rivaux, Venise, Trieste, Hambourg, Anvers, Rotterdam (1).

C'est l'intérêt du gouvernement d'entretenir dans toutes les parties du territoire l'équilibre de la vie, de ne pas organiser légalement ici la pléthore, la l'étisie: cet intérêt devient un impérieux devoir quand le développement de la richesse est stimulé par l'application des deniers publics. La frontière occidentale de la France a été richement dotée par la nature. Les libéralités du trésor lui venant en aide, soit par l'amélioration de ses ports, soit, comme nous le disions tout à l'heure, par les encouragements donnés à la navigation, les villes maritimes de l'ouest sont arrivées à posséder entre elles des communications rapides et économiques; en versant des millions sur la frontière

(1) Voyez la note 10 à la fin du volume.

de l'ouest, on a créé des droits pour la frontière de l'est; le chemin de fer ceinture de Dunkerque à Marseille par Strasbourg et Lyon, acquittera cette dette.

Déjà une juste appréciation de cette nécessité avait valu à nos départements frontières les canaux d'Arles à Bouc, du Rhône au Rhin; le reste de la France avait aussi obtenu sa part des générosités publiques : les canaux du Nord, les canaux de Bretagne, du Nivernais, de Bourgogne et de la Garonne. Un seul membre de la famille française a été tout à fait oublié dans ce partage, et se présente aujourd'hui avec la double autorité de ses droits méconnus dans le passé, et de ses justes prétentions sur tous les héritages à venir : ce membre est le centre de la France, ce groupe de seize départements compris entre Cher et Garonne qui réclame le chemin de fer d'Orléans à Toulouse. Cette faible compensation ne saurait lui être refusée, quand bien même d'autres considérations puissantes n'auraient pas déjà justifié l'exécution immédiate de ce chemin de fer.

Un réseau de chemins de fer mûrement élaboré doit encore remplir les conditions suivantes :

I. Neutraliser les fatales conséquences de la fortification de Paris, en créant en avant de cette place un point central de défense, en arrière un point inattaquable au sein duquel pourrait se transporter le gouvernement, si la capitale devait subir un siége.

II. Être tenu à une distance de la mer telle qu'aucune voie de fer ne puisse entrer en concurrence avec le cabotage, aussi bien pour le transport des voyageurs que pour celui des marchandises.

Une puissance qui veut partager avec l'Angleterre et les États-Unis le sceptre des mers, ne saurait donner trop d'attention au développement de son cabotage. Bon nombre d'hommes, fort éclairés du reste, s'imaginent que c'est seulement dans les voyages au long cours que se forment les matelots, et après avoir détruit la fabrication du sucre de betterave pour ne pas amoindrir notre marine marchande, et fortement grevé le budget pour encourager la pêche, ils se laisseraient facilement aller à établir des chemins de fer parallèlement au littoral de la mer. Est-il besoin de dire qu'ils commettraient alors une grosse inconséquence, puisque notre

commerce de cabotage emploie 331,874 marins, et représente, en entrées seulement, un tonnage effectif double de celui de notre navigation au long cours, en entrées et sorties réunies. Cette proportion se rencontre d'ailleurs aussi bien en Angleterre qu'en France, et la navigation au long cours du Royaume-Uni présente un tonnage effectif de 7,043,220 tonnes en entrées et sorties, alors que le cabotage donne lieu à un mouvement d'entrées de 10,610,000 tonnes.

La situation particulière de la France, par rapport à la mer, donne encore plus de prix à ce mode de transport ; car, si déjà la navigation des côtes atlantiques est difficile, périlleuse, et demande des hommes intelligents et habiles, combien doit réunir de qualités le matelot qui pratique deux mers d'un régime aussi différent que l'Océan et la Méditerranée? Le grand cabotage, c'est-à-dire le passage d'une mer dans l'autre, nécessite donc une double instruction, et il est certain qu'un marin qui a exercé pendant quelques années ce genre d'industrie, est très-apte à faire des voyages de long cours, à figurer dans les équipages de haut bord, et peut très-utilement servir au recrutement de notre marine militaire. Le petit cabotage est en quelque sorte le premier degré de l'art nautique; le grand cabotage

le second; la grande navigation forme le dernier degré de l'échelle..

Le cabotage par navire à voile se fait pour un prix qui n'est pas le dixième du prix du roulage, et n'a conséquemment pas de concurrent pour le bon marché; mais les marchandises sur lesquelles il s'effectue ne sont pas toujours de si faible valeur que la durée des trajets ne puisse être prise sérieusement en considération. Ainsi, de l'Océan à la Méditerranée, les marchandises mises en circulation sont les céréales, les vins, les huiles, le sel marin, les bois, les matériaux à bâtir; les retours se font en savons, en vins et en eaux-de-vie; et, avec les allures actives que prend aujourd'hui le commerce, la vitesse et surtout la régularité seront de mieux en mieux appréciées, c'est-à-dire payées, car, en pareille occurrence, l'estime se résout en argent. L'Angleterre, qui éclipse tous les autres peuples par son développement industriel, et qui connaît d'autant mieux la valeur du temps, opère une notable partie de son cabotage par navires à vapeur, et obtient des résultats qui tiennent du prodige. C'est ainsi que, par suite de l'introduction de la navigation à la vapeur entre la Grande-Bretagne et l'Irlande, l'importation des bestiaux de ce dernier pays dans l'autre a plus que décu-

plé. L'accroissement du mouvement des hommes n'est pas moins extraordinaire, et aujourd'hui des services réguliers de bateaux à vapeur pour les personnes sont organisés sur toutes les côtes. Nous commençons, quoique lentement, à suivre cet exemple, et nos bateaux de cabotage à vapeur ont doublé en nombre et en tonnage de l'année 1837 à l'année 1839.

Les bateaux à vapeur sont une arme de guerre aussi redoutable qu'un puissant moyen de civilisation; c'est assez dire que toute mesure qui tendrait à en restreindre le nombre serait une rude atteinte portée à notre influence et à notre grandeur futures, et qu'il faut en conséquence ajourner le chemin de fer direct de Marseille à Bordeaux, et repousser vers les plateaux du centre le chemin de fer de Paris à Bordeaux, d'abord projeté par Tours et Poitiers; il faut même se prémunir dès aujourd'hui contre un abaissement trop considérable des tarifs du canal latéral à la Garonne, qui pourrait compromettre le succès de notre grand cabotage.

III. Éviter l'accolement des chemins de fer et des canaux, toutes les fois que les intérêts de la défense du pays ne l'exigeront pas.

La juxtaposition des canaux et des chemins de fer n'est pas seulement en désaccord avec les principes de la justice distributive, mais elle est contraire au bon emploi de la fortune publique.

Quel que soit le jugement que l'on porte sur la valeur comparative des canaux et des chemins de fer, il est bien évident que le mouvement des marchandises ne pourra prendre un grand développement sur l'une de ces deux voies qu'aux dépens de la voie parallèle : ainsi, en Angleterre, chaque accroissement de tonnage, sur le chemin de fer de Londres à Liverpool, a pour correctif une diminution dans la valeur des actions des canaux.

IV. Éviter aux marchandises de long parcours la traversée des grandes villes, et surtout la traversée de Paris.

Déjà l'inconvénient de ces traversées a été plus d'une fois signalé, pour les voies navigables, à Paris aussi bien qu'à Lyon. Les bateaux qui stationnent le long des quais, le nombre toujours très-grand des ponts à traverser, les encombrements presque inévitables, sont autant de causes

de dépense ou de retard; mais l'inconvénient est bien autrement grave quand une voie rencontre une solution de continuité, comme cela arriverait infailliblement si Paris était pris pour centre général des chemins de fer de France. Un transbordement, un camionnage dans Paris, sont, pour les marchandises de peu de valeur, un obstacle infranchissable, pour les voyageurs pressés un grave inconvénient.

On a fait des calculs à perte de vue pour prouver que nos chemins de fer de l'Océan au Rhin pourraient rivaliser avec ceux de la Belgique pour effectuer le transit de la Suisse. Nous disons, nous, que si l'on n'évite pas la traversée de Paris, les manutentions, les embarras qu'elle impose, il n'y a pas de transit possible chez nous; par cette même raison, il faut que le point de soudure des chemins de fer soit autant que possible tenu en dehors des grands centres de population.

V. Restreindre le développement total de nos chemins de fer de premier ordre, de manière à en assurer la prochaine exécution et à ne pas dépasser les bornes financières que la prudence impose.

Toutes ces conditions sont remplies par le réseau de chemins de fer tracé en rouge sur la carte de France qui termine ce volume.

Nous assimilons Paris à un vaste océan de consommation, vers lequel viennent aboutir deux grands fleuves avec leurs nombreux affluents, dirigés l'un du sud au nord, l'autre du nord au sud.

Par sa position entre les bassins de la Seine, de la Somme et de l'Escaut, Compiègne est en même temps le point militaire le plus important en avant de Paris, et le point de départ le plus naturel des chemins de fer de la mer, de la Belgique et de l'Allemagne. De Compiègne, en descendant la vallée de l'Oise et gagnant celle de la Seine, on va au Hâvre ou à Nantes; en remontant la vallée de l'Aisne, on rejoint la Marne, la Moselle, puis le Rhin. En passant la crête peu élevée qui sépare le bassin de la Somme de celui de la Seine, on jette sur le littoral de la Manche un embranchement de première importance; ou bien, relevant le tracé d'Amiens vers l'Escaut, on ouvre une communication sur Lille et sur Dunkerque. Enfin, de chacune de ces artères principales peuvent se détacher à peu de frais des

branches sur Mézières et Sédan d'une part, sur Dieppe, Valenciennes, Metz et Épinal de l'autre.

Bourges, centre géographique, et devenu le centre politique de la France aux époques de nos désastres, n'est pas moins bien situé pour former le nœud de nos communications méridionales et centrales. De Vierzon, point de convergence des lignes du midi, voisin de Bourges, on peut se porter sur Angoulême et Bordeaux par Châteauroux, sur Montauban et Toulouse par Limoges, sur Marseille et Lyon par Moulins, sans rencontrer aucun obstacle qui ne puisse être facilement vaincu.

Le groupe du nord est mis en communication avec celui du midi de deux manières : par la ligne qui unit les centres d'abord, puis par une ligne parallèle à notre frontière de l'est, menée au travers de nos places fortes, aussi utile à la défense que favorable au développement de Marseille.

Un système complet doit non-seulement pourvoir aux besoins du présent, mais aussi prévoir

les nécessités de l'avenir. Nous avons donc dû montrer comment les lignes que nous traçons dès aujourd'hui se coordonneront avec celles qui pourront plus tard les compléter; de là trois sortes d'indications : les traits pleins, qui mettent en relief le tracé du réseau dont l'exécution est la plus urgente; les traits rompus, qui s'appliquent aux chemins de fer de la seconde catégorie; les lignes ponctuées, qui font la part d'un avenir éloigné, et montrent qu'il n'y aura nulle part double emploi.

Le réseau tracé en traits pleins, seul en discussion, a un développement total de 3,794 kilomètres; mais, sur cette longueur, 724 kilomètres sont déjà achevés ou sont en cours d'exécution, soit aux frais de l'état, soit par les soins de compagnies particulières : il ne reste donc à exécuter qu'un peu plus de 3,000 kilomètres. Pour atteindre les résultats que nous obtenons, au moyen du système *rayonnant* qui fait de Paris le centre général des chemins de fer, il faudrait un développement plus considérable d'un tiers, comme on peut en juger par les tableaux suivants.

Système des centres intermédiaires.

NOMS des CHEMINS.	LONGUEUR en lieues de 4000 mètr.	
	Longueur totale.	Partie achevée ou en construction.
De Paris à Compiègne par Pontoise..........	25	»
De Compiègne à Lille, à Valenciennes et à Dunkerque..............................	59	7
De Compiègne à Metz et à Strasbourg	126	»
De Paris au Hâvre, avec embranchement sur Pontoise	61	32
De Paris à Saint-Nazaire par Alençon........	120	4
De Paris à Vierzon..........................	50 5	29 5
De Vierzon à Bordeaux et à la Teste	149	13
De Vierzon à Marseille et à Cette............	126 5	60 5
De Confolens à Toulouse....................	84	»
De Moulins à Clermont......................	24 5	»
De Lyon à Strasbourg.......................	103	35
De Vitry-le-Français à Dijon...............	45	»
Total.......	948 5	181

La longueur à construire pour compléter ce réseau est donc de 767 lieues.

Toutes les communications de l'est à l'ouest sont continues et rendues indépendantes des grandes villes : la jonction du chemin de fer du nord avec le chemin de fer du Havre a lieu près de Pontoise, au moyen de l'embranchement de Meulan à Courcelles qui sera exécuté par la compagnie du chemin de fer de Paris à Rouen ; la jonction du chemin de Nantes avec celui de Strasbourg s'effectue à Colombe sur le chemin de fer de Saint-Germain; la jonction du chemin de fer de Paris à Lyon avec celui de Lyon à Marseille est ménagée à Vienne, au moyen d'un embranchement dont la compagnie du chemin de fer de Saint-Étienne à Lyon sollicite depuis longtemps la concession.

Il est bien entendu d'ailleurs que si un semblable tracé était adopté, les compagnies des chemins de fer de Lyon à Saint-Étienne et de Saint-Étienne à Roanne devraient être assujetties à introduire dans leurs entreprises les améliorations indispensables au service d'une grande ligne. La première de ces deux sociétés doublerait la largeur de ses tunnels de manière à établir deux voies sur toute la longueur de son chemin, et remorquerait tous ses trains de voyageurs avec des locomotives. Sur le chemin de fer de Birmingham à Gloucester, les convois franchissent

une pente de deux centimètres trois quarts sur une longueur d'une lieue sans recourir à l'aide des machines fixes ; il n'y a donc aucune raison pour que les locomotives soient arrêtées chez nous par des pentes moitié moindres. La compagnie du chemin de fer de Roanne à Saint-Étienne s'arrangerait de manière à laisser de côté le chemin de fer *Bonnier* et ferait disparaître ses trois plans inclinés, car si l'on ne doit pas hésiter à recourir à l'emploi des machines fixes, chaque fois que la configuration des terrains l'exige, il serait insensé de multiplier à plaisir les changements de moteurs sur une ligne de grande communication. Or, par un heureux hasard, les trois plans inclinés du chemin de fer de Roanne sont très-rapprochés les uns des autres, et peuvent facilement être évités par un léger détour. Il suffirait, par une déviation d'un myriamètre, de quitter la vallée contournée du Gand, et de gagner, à l'aide d'un tunnel de 2,500 à 3,000 mètres, la vallée du Grand-Val, pour faire du chemin de Roanne une ligne à pente douce, parfaite sous tous les rapports. S'il advenait par hasard que les deux compagnies fussent assez inintelligentes de leurs véritables intérêts pour refuser ces améliorations, on réunirait directement Trévoux à Lyon par les vallées du Rabins et de l'Azerque. Un nivellement général effectué dans cette direction a démontré que les pentes à employer ne

dépasseraient nulle part 5 millimètres par mètre.

Mieux disposé pour faciliter la circulation des marchandises et pour desservir les besoins généraux du pays, le réseau que nous proposons a encore, sur les réseaux rayonnants de Paris, l'avantage d'un moindre développement. Voici en effet quelle serait la longueur d'un réseau construit d'après ce dernier système :

Système rayonnant.

NOMS des CHEMINS.	LONGUEUR en lieues de 4000 mètr.	
	Longueur totale.	Partie achevée.
De Paris à Lille et à Valenciennes...........	78	7
De Lille à Calais et à Dunkerque.............	20	»
De Paris à Strasbourg et à Metz.............	155	»
De Paris à Marseille et à Cette..............	244	33 5
De Paris à Toulouse.........................	183 5	29 5
De Paris à Bordeaux et à la Teste par Chartres	171	47
D'Orléans à Nantes..........................	77 5	»
De Dijon à Strasbourg.......................	88	35
De Paris au Hâvre...........................	60	32
Total.....	1057	151

Ainsi, en laissant Clermont et l'Auvergne à l'écart, en supprimant la communication si utile de Dijon à Vitry, la longueur à construire serait encore de 903 lieues ou 200 lieues environ de plus que dans le système des centres intermédiaires.

Si l'on compare encore les deux tracés par rapport à la durée des trajets de longue haleine, on trouve les chiffres suivants :

NOMS des LIGNES.	LONGUEUR du tracé dans le système		DURÉE des trajets dans le système	
	rayonnant.	des centres inter-médiaires.	rayonnant.	des centres inter-médiaires.
Du Hâvre à Strasbourg....	181	177 5	23	22
De Paris à Lille...........	71	71	9	9
De Paris à Saint-Nazaire...	122	120	15	15
De St-Nazaire à Strasbourg.	403	295 7	50 1/2	37 1/2
De Paris à Marseille.......	218	183	29	23
De Paris à Toulouse.......	183 5	186	25	23 1/4
De Paris à Lyon..........	143	134	18	17
De Paris à Bordeaux......	158	154	20	19 1/2
De Bordeaux à Lyon......	276	160	34 1/2	20
TOTAL du temps employé pour le trajet total.........			222	186 1/4

L'avantage reste donc, dans tous les cas, au système des centres intermédiaires.

Il est vrai que si l'on adoptait le tracé auquel l'administration semble se rallier, on ajournerait indéfiniment les chemins de fer de Châlons à Lyon et de Lyon à Avignon, et on se servirait de la Saône et du Rhône pour compléter la grande communication de Paris à Marseille; mais cette manière de faire ne pourrait tout au plus être acceptée que comme un provisoire, et pour la section comprise entre Vienne et Avignon. Le régime de la Saône est beaucoup trop irrégulier et le temps de chômage des bateaux à vapeur qui circulent sur cette rivière trop prolongé pour permettre l'établissement d'une correspondance régulière entre le chemin de fer et la navigation. On se demande, en effet, ce qui adviendrait pendant plusieurs mois que durent les saisons de sécheresses et de crues d'eau? Suffirait-il de frapper la terre du pied pour en faire sortir la multitude de diligences qui serait nécessaire pour conduire les voyageurs de Lyon au chemin de fer et réciproquement? et ne serait-ce pas annuler la plus incontestable vertu des chemins de fer — la régularité — que de faire de ces voies une annexe de la navigation?

D'un autre côté, et si à la descente il est possible de faire en vingt heures, ce qui veut dire deux jours, puisque les bateaux du Rhône s'arrêtent à la tombée de la nuit, le trajet de Châlons à Avignon; à la remonte, le même voyage ne pourrait être accompli en moins de cinquante heures, et l'on perdrait dès lors tous les bénéfices de la vitesse (1). Enfin, entre Lyon et Vienne, la navigation reste interrompue pendant soixante-trois jours, année moyenne, à cause des brouillards épais qui règnent dans cette région.

Il n'y aurait donc de système rationnel que celui qui utiliserait la navigation du Rhône entre

(1) Entre Châlons et Lyon, vingt bateaux à vapeur font le service de la Saône, et la distance de 144 kilomètres par voie d'eau est franchie en 8 heures, en sorte que la vitesse de la marche est de 18 kilomètres par heure.

En remonte, les bateaux ne font plus que 14 kilomètres par heure, il leur faut donc 10 heures 20 minutes pour effectuer le même trajet.

Sur le Rhône, on fait 24 kilomètres à la descente, 10 kilomètres à la remonte.

A Lyon on est obligé de changer de bateau.

Le prix des transports est, entre Châlons et Lyon, de 3 fr. aux premières, et de 1 fr. 50 c. aux secondes.

Sur le Rhône, le tarif est beaucoup plus élevé. On paie entre Lyon et Marseille : 36 fr. aux premières places, 29 fr. aux secondes; les marchandises sont taxées à raison :

De 5 à 10 fr. par quintal métrique à la descente;

De 4 fr. 50 c. à 7 fr. 50 c. par quintal métrique à la remonte.

Vienne et Avignon, et c'est le seul qui puisse être admis. Avec ce système mixte un voyage de Paris à Marseille durerait trente-deux heures environ à l'allée, et quarante-six heures au retour.

TROISIÈME PARTIE.

SYSTÈMES DIVERS D'EXÉCUTION ET D'EXPLOITATION

DES

CHEMINS DE FER.

TROISIÈME PARTIE.

SYSTÈMES DIVERS D'EXÉCUTION ET D'EXPLOITATION

DES

CHEMINS DE FER.

leurs gouvernements respectifs le droit absolu de créer et d'exploiter les grandes lignes d'une utilité générale. Ailleurs, on employait des systèmes mixtes dans lesquels l'action de l'intérêt privé était combinée avec l'action des pouvoirs publics d'une manière plus ou moins heureuse. Toutefois le principe de l'exécution par l'état a fait des prosélytes nombreux depuis dix années. L'Angleterre elle-même s'est vue contrainte de lui rendre un tardif hommage quand elle a voulu doter l'Irlande de canaux et de chemins de fer.

C'est sans doute ce même principe qui aurait exclusivement présidé à l'exécution des railways allemands, si des difficultés politiques et financières de plus d'un genre n'eussent opposé à son application des obstacles sérieux.

Nous nous faisons en France une idée parfaitement fausse du régime sous lequel vivent les populations germaniques. Parce que la Prusse et l'Autriche n'ont pas de représentation nationale, nous nous laissons aller à croire que les gouvernements de ces pays pratiquent la royauté absolue à l'instar des Louis XIV et des Pierre Ier,

et disposent suivant leur bon plaisir des deniers de leurs populations. Ce sont autant d'erreurs, de préjugés contre lesquels nous ne saurions trop soigneusement nous mettre en garde. Tout au contraire, les gouvernements absolus de l'Allemagne ne peuvent entrer dans la voie des grandes dépenses extraordinaires qu'avec une excessive difficulté.

Les sentiments paternels qui les animent, et la crainte de mécontenter leurs administrés, sont pour les hommes d'état de ce pays un frein tout puissant. Si les paisibles populations de l'Allemagne, et surtout de l'Allemagne du midi, se montrent peu jalouses de posséder des droits politiques, en revanche elles sont extrêmement sensibles à l'endroit des jouissances matérielles, et transigent difficilement sur tout ce qui pourrait diminuer la somme de leur bien-être.

On ne pouvait donc songer à obtenir par une augmentation d'impôt les fonds nécessaires au développement des travaux publics.

Il était tout aussi difficile de recourir à l'em-

prunt. L'Autriche, déjà écrasée par une énorme dette, ne jouit pas dans le monde financier d'un crédit assez bien assis pour se lancer légèrement dans cette voie. La Prusse ne peut contracter de nouveaux engagements sans obtenir l'adhésion de ses états provinciaux, qui sont au nombre de huit. Le fractionnement des états, la divergence de leurs intérêts, rend un semblable accord presque impossible ; car, pour ne pas faire de mécontents, il faudrait satisfaire à un égal degré toutes les provinces, ce qui entraînerait l'état dans des dépenses au-dessus de ses forces. D'un autre côté, demander aux états un consentement qui ne serait pas acquis à l'avance, s'exposer à un refus dont la possibilité n'est pas même admise, tant ont été grands les ménagements gardés de part et d'autre jusqu'à ce jour, ne saurait convenir à une administration aussi prudente, aussi habile que l'administration prussienne. La Prusse a trouvé des compagnies sérieuses et peu exigeantes sous sa main, elle les a fait servir à l'accomplissement de ses volontés et a resserré par l'association des capitaux l'espèce de fusion qu'elle avait commencée par l'association des douanes.

Que lui importe après tout ? Elle voulait une route vers Dresde et Vienne, elle la possède au-

jourd'hui; elle attachait une grande importance politique et commerciale aux chemins de fer de Berlin à Cologne et de Berlin à Breslau par Francfort-sur-Oder, lignes militaires d'opération contre la France d'un côté, contre la Russie de l'autre; ces deux chemins seront achevés dans trois années. Elle souhaitait de se rapprocher de la Baltique et de ses possessions du nord-est; le chemin de fer de Berlin à Stettin s'exécute. Fallait-il donc soulever une grosse question de finance pour diminuer de quelques centimes les tarifs imposés au public?

Mais les autres états de l'Allemagne n'ont pas été aussi heureux que la Prusse, et les nombreuses compagnies de chemins de fer qui s'étaient formées sur tous les points sous l'influence des premiers entraînements de la spéculation n'ont pas tardé à se dissoudre, ou à invoquer l'appui de leurs gouvernements respectifs. A ce moment l'opinion publique avait fait d'immenses progrès et se prononçait avec chaleur en faveur des voies de transport à grande vitesse; le principe de l'exécution par l'état prit le dessus et domina dès-lors les délibérations plus récentes de la Bavière, du Wurtemberg et de l'Autriche.

Le mémorable manifeste de cette dernière puissance a excité une vive surprise et soulevé de nombreuses critiques; on s'est demandé si une semblable détermination émanée d'un gouvernement voué à l'immobilité morale et qui a élevé l'inertie à la hauteur d'un principe politique, n'était pas un acte d'imprudence; si la solidarité qui existe entre le mouvement des corps et celui des intelligences ne créerait pas à l'Autriche, sillonnée de chemins de fer, de sérieuses difficultés; mais pour qui connaît la constitution intérieure de l'empire des Césars, la sagesse de cette détermination ne saurait être l'objet d'un doute.

Tel qu'il est constitué, le gouvernement autrichien ne peut gouverner que par l'inertie. Pour gouverner par le progrès il lui faudrait des allures plus franches, un pouvoir absolu moins nominal, mais plus réel. Il lui faudrait surtout une population plus homogène, une noblesse moins puissante et moins jalouse de ses droits, un tiers-état moins asservi. Dans ces contrées, l'originalité des races conquises a résisté à l'action du temps; il existe encore aussi peu d'analogie entre le Tyrol et la Bohême, la Styrie et la Transylvanie, qu'entre deux états situés aux deux pôles du globe; di-

versité d'origine, de mœurs, de costume, de langage, de religion, de constitution politique: toutes ces différences profondes établissent une ligne de démarcation tranchée entre chacun des membres juxtaposés de ce grand corps et se trouvent parfois réunies dans une même province, en Hongrie par exemple. L'uniformité n'est pas même acquise aux bases générales du droit commun : c'est ainsi que dans le Tyrol la propriété foncière peut être possédée par les paysans, tandis qu'en Hongrie elle est le monopole exclusif des seigneurs. Les Hongrois, les Transylvaniens, ont leur diète, votent leurs lois et répartissent leur quote part de l'impôt général d'après leurs convenances. Les Galiciens, les Bohémiens, les Moraves, ne peuvent donner que des avis par l'intermédiaire de leurs états provinciaux. Les Italiens, les Dalmates, n'ont d'autre loi que celle de la guerre, d'autre règle que celle du bon plaisir. Enfin, la race allemande ne possède même pas la force numérique nécessaire pour établir franchement son autorité, et ne forme que le cinquième de la population totale de l'empire.

Une telle société ne saurait être gouvernée par l'association des forces qui suppose l'harmonie des volontés et des besoins. Que l'on mette

une fois seulement en contact ces intérêts si antipathiques, et leur frottement mutuel suffira pour déterminer une explosion qui rendra chaque élément au cours naturel de ses instincts. L'équilibre ne peut donc sortir que de l'opposition même des intérêts, et l'habileté des hommes d'état consiste à tenir les populations en échec les unes par les autres, c'est-à-dire à provoquer une complète immobilité. L'équilibre ainsi constitué est essentiellement instable, les esprits éclairés de l'Autriche le comprennent et le déclarent tout les premiers ; mais comment y porter remède, comment former un tout homogène de ces natures si diverses, comment faire disparaître ces priviléges enracinés par le temps au profit de telle ou telle race, de telle ou telle province?

Hier encore, à cette qnestion il n'y avait qu'une réponse possible : — par l'action corrosive et pénétrante de la presse. Mais ce remède empyrique est peu du goût de la cour de Vienne, qui le juge sans doute pire que le mal. Grâce au génie de l'homme, le grand problème ainsi posé reçoit aujourd'hui une solution aussi sûre, mais beaucoup moins périlleuse. Les chemins de fer vont faire pour l'Autriche ce que la liberté d'écrire a réalisé chez nous, avec cette

différence toutefois que les idées nouvelles pénétrant par la pratique et sans appel aux passions, passeront dans le domaine des faits sans secousse et sans traîner à leur suite cet attirail révolutionnaire qui laisse toujours après lui des traces profondes de désorganisation.

Je ne sais si ces vues politiques élevées ont été pour quelque chose dans les déterminations dernières de la cour de Vienne, ou si ce gouvernement a seulement voulu donner à l'Europe la mesure de sa puissance et de sa volonté; mais ce que je sais bien, c'est que déjà la noblesse hongroise a entrevu la plupart des conséquences que je viens de signaler, et qu'il ne faut pas chercher ailleurs la cause du mauvais vouloir qu'elle déploie en faveur des voies de transport rapide projetées à travers son territoire.

La Hongrie recueillerait des avantages matériels immenses de la possession de chemins de fer. Quand on examine avec attention le bassin du Danube, on lui trouve des rapports nombreux avec le bassin du Mississipi. Au-dessous de Vienne les pays traversés par le roi des fleuves européens sont en général d'une admirable fertilité. La Hongrie a comme l'Amérique ses immenses

et gras pâturages, ses vastes champs de froment, de maïs et de riz, ses vigoureuses plantations de chanvre et de tabac, ses mines d'or et d'argent; elle possède de plus qu'elle des vignobles d'une réputation européenne; et cependant les seigneurs qui se partagent la terre, noyés dans l'abondance chez eux, sont presque menacés de la misère à l'étranger. Un réseau de chemins de fer partant de Pesth et de Presbourg, et rayonnant sur Funfkirch, Temeswar, Debreczin, Kaschau, ouvrant aux produits du sol un immense débouché par Trieste, le Danube et le chemin de fer de Vienne à Berlin, opérerait dans cette province une révolution pareille à celle que réalisent journellement dans le nouveau monde les voies américaines conduites à grands frais des régions centrales vers le littoral atlantique. Mais cette perspective attrayante émeut peu la diète hongroise, plus jalouse de conserver ses prérogatives que d'accumuler des trésors.

La situation de la France ne saurait être comparée à celle de l'Autriche. Nous avons, Dieu merci, bien définitivement accompli la réforme politique et sociale que l'Allemagne commence, et la conduite des puissances voisines ne saurait avoir pour nous l'autorité d'un précédent. Cependant, comme les règles de la raison et du bon

sens sont les mêmes pour tous les peuples, il y a dans le dernier manifeste du gouvernement autrichien plus d'une leçon dont nous pouvons faire notre profit, et nous recommandons d'une manière spéciale l'alinéa suivant :

« La difficulté de se procurer des capitaux pour achever les chemins de fer commencés, ou pour en construire de nouveaux, a été cause que les entrepreneurs des chemins de fer se trouvant dans l'embarras, se sont adressés au gouvernement pour lui demander des secours. Le gouvernement examina cette demande avec toute l'attention que réclamait cet important objet; il pesa mûrement tous les moyens qu'il crut propres à appuyer de semblables entreprises, comme par exemple de leur accorder des avances, de payer une partie des frais, de prendre un certain nombre d'actions, de garantir les intérêts; cependant, il acquit la conviction que de cette manière on n'était pas sûr d'atteindre complétement le but vers lequel on tend, ou qu'il en résulterait les plus grandes complications; que l'état devait en tout cas prêter son crédit, que par conséquent ce ne seraient pas les sociétés, mais bien l'état qui fournirait les moyens d'exécuter les travaux. L'emploi de ces moyens serait donc abandonné à une admi-

nistration particulière, sans que le gouvernement pût exercer sur eux une influence directe. »

..... « Il est évident pour tout homme impartial que les sociétés particulières se forment dans le but de réaliser un gain probable, et qu'elles ne peuvent se constituer dès qu'il s'élève des doutes sur le succès, ou que de fâcheuses expériences en démontrent l'impossibilité; le plus souvent les actionnaires ne sont pas en position de juger l'utilité de l'entreprise, ceux qui se placent à la tête sont forcés de choisir les lignes les plus avantageuses. Ainsi le principe qui sert de règle, c'est l'intérêt privé, c'est la réalisation du plus grand lucre possible, et quand bien même on pourrait en même temps atteindre un but plus élevé, celui-ci sera toujours subordonné au premier. Le gouvernement pourrait-il, oserait-il se montrer indifférent, alors qu'il s'agit de moyens de communication les plus importants, alors que la direction d'une ligne est destinée à exercer une grande influence sur le bien-être de provinces entières? »

Et cependant les demandes des compagnies auxquelles le manifeste autrichien fait allusion

étaient après tout fort modérées. La société du chemin de fer du Nord avait dépensé jusqu'à son dernier kreutzer, elle était parvenue, avec ses propres forces, à construire cent lieues de railway, et pour achever son œuvre elle se contentait d'une garantie de trois pour cent, sans amortissement, et s'engageait à accepter le tracé de l'administration, à exécuter l'embranchement de Prague et à ne pas élever son tarif qui est à peu de chose près équivalent au tarif belge de 1841, que nos financiers industriels repoussent comme ruineux. Qu'aurait dit la cour de Vienne, si elle se fût trouvée en présence de sociétés qui prétendent exploiter à leur profit des chemins de fer construits avec les deniers de l'impôt, imposer au public des tarifs qui défendront l'usage du chemin de fer à la grande majorité des contribuables, et qui, à ces conditions, veulent encore faire un triage parmi les lignes, prendre les sections qui leur semblent avantageuses et laisser les autres? De quels termes se serait-elle servie, elle qui n'a cependant pas inscrit l'égalité civile en tête de ses codes, pour qualifier des exigences qui tendent à consacrer une nouvelle taxe des riches, à exclure du bénéfice des chemins de fer les pays pauvres et les classes peu aisées, à créer en deux mots une loi d'inégalité sociale et territoriale.

Voilà cependant les conséquences que le gouvernement de France, le parti conservateur qui l'appuie, et l'opposition qui le combat, n'ont pas encore su entrevoir. Tous nos partis politiques semblent frappés de vertige; la manie d'introniser chez nous les habitudes anglaises domine tous les esprits, et fait oublier jusqu'à cette vieille dette que la bourgeoisie a contractée en juillet 1830 vis-à-vis des classes ouvrières et qu'elle devrait avoir hâte d'acquitter.

On a parlé de la nécessité d'encourager l'industrie; mais l'industrie n'est morale et progressive que quand elle agit avec ses propres écus et sous le stimulant de la concurrence. Les chemins de fer, par leur essence même, relèvent du privilége et constituent un véritable monopole. Ils forment donc comme la fabrication de la poudre, comme les transports de la poste aux lettres, une source de revenus dépendante du domaine public. On a dit encore qu'il était essentiel, pour donner de la force au gouvernement, de créer de hautes positions, qui s'interposeraient entre la démocratie et la royauté et travailleraient utilement au profit de l'une comme de l'autre.

Eh bien! c'est précisément dans l'intérêt des idées gouvernementales que l'on doit repousser avec soin cette noblesse qui se ramasse dans les antichambres ministérielles et qui gagne ses éperons dans les obscurs corridors de la Bourse. Le temps est loin où les concessionnaires vendaient les diamants de leurs femmes pour achever les travaux auxquels ils avaient attaché leur nom; et si l'histoire contemporaine des travaux publics présente quelques belles pages, combien en revanche ne renferme-elle pas d'exemples hideux d'impudeur et de cupidité! Rêver une aristocratie d'argent qui aurait une autre source que le travail et l'intelligence, une noblesse qui devrait ses titres à la faveur ou à l'industrialisme, c'est vouer le règne de la bourgeoisie à une fin prochaine, c'est rouvrir l'abîme sans fin des révolutions.

Mais ce n'est pas tout : On veut un gouvernement fort, un gouvernement respecté, on prétend déraciner ce vieux préjugé qui représente, aux yeux des hommes peu éclairés, le pouvoir comme un être malfaisant et inutile; persuader au pays que l'impôt est le meilleur des placements; et l'on ne montre la main du gouvernement, l'exercice du pouvoir, l'application de l'impôt, que dans leur action répressive et vexa-

toire, on ne fait acte de puissance que par l'intermédiaire du gendarme, du percepteur, de l'agent des droits réunis, ou du douanier. Qu'une grande et généreuse pensée se présente, soit saluée par des acclamations unanimes, et tout aussitôt on dénie au gouvernement le droit de la réaliser; on accuse le pouvoir central de vouloir tout envahir, on appelle l'industrie et on popularise des individus, au lieu de fortifier la chose publique. Comment veut-on après cela faire pénétrer dans ce pays les idées gouvernementales? Mais, vous diraient à bon droit les hommes que vous essaieriez de convertir, c'est vous qui les premiers liez les mains à l'administration; c'est vous qui proclamez son impuissance pour le bien et sa pente naturelle vers le mal, et je n'en veux d'autre preuve que le soin avec lequel vous enchaînez tous ses mouvements. Au fond des questions qui s'agitent sur le système d'exécution des travaux publics, il y a donc un immense principe mis en jeu. Il s'agit tout simplement de savoir si le système constitutionnel peut subsister auprès de la centralisation, et aussi, si le régime parlementaire basé sur la prédominance de la bourgeoisie est né viable. Il est bien clair, en effet, que si notre réforme politique n'avait eu d'autre résultat que de communiquer au pouvoir cette effroyable instabilité qui dévore les hommes et les choses, sans améliorer le moins du monde

l'effet utile du gouvernement vis-à-vis de la société, toutes les critiques que nous adressent nos ennemis seraient justifiées, et nous n'aurions rien de mieux à faire que de demander pardon à Dieu et aux hommes d'avoir renversé le régime du bon plaisir.

C'est par ses fruits qu'il faut juger de l'arbre. Jetez les yeux sur une carte du Royaume-Uni, vous serez infailliblement frappé de l'inégale répartition des voies de transport dans ce pays. Au midi de l'Angleterre les chemins de fer et les canaux sont accumulés les uns près des autres, échelonnés les uns sur les autres; il y a tel point où viennent se croiser une rivière, un canal et un chemin de fer, telle ville qui communique avec Londres par trois railways différents. Mais sitôt que vous remontez vers le nord, que vous approchez de l'Écosse, les voies de communication deviennent plus rares et finissent par disparaître entièrement. En Irlande c'est pis encore : vous ne rencontrez pas une seule grande ligne de fer, tandis qne dans le petit royaume de Belgique, dans l'empire d'Autriche, il n'est pas de région, quelle que soit sa situation, qui ne possède déjà ou qui ne soit appelée à posséder prochainement une des grandes artères du réseau gouvernemental.

L'histoire des états de l'Union américaine met en relief des conséquences plus remarquables encore. Dans ce pays où le *self-acting* est poussé à sa dernière limite, dans cette société nouvelle qui donne à l'individualisme un développement exagéré, les compagnies soutenues par les hommes les plus recommandables et les plus influents, commanditées par les municipalités des villes, quelquefois même appuyées par le trésor des états, n'ont obtenu que des résultats fort médiocres comparativement à ce qu'ont fait les commissaires délégués des législatures.

Parmi les métropoles de l'Union, les unes ont grandi en population, en richesse, en influence, les autres se sont amoindries. Pendant que New-York s'élevait en qnelque sorte au rang de capitale de l'Amérique, Boston s'effaçait, Baltimore n'était plus que l'ombre d'elle-même, Charleston pâlissait devant la petite ville de Savannah, quelques états, comme l'Ohio, qui n'existaient pas lors de la guerre de l'indépendance, dépassaient, dans leur audacieux essor, la Virginie, jadis le premier état de la fédération. Si l'on voulait monter à la source de ces revirements, on reconnaîtrait toujours que, à part quelques avantages de situation, ceux-là ont grandi qui, entrés résolument dans la carrière des travaux publics, ont confié

au pouvoir social et au crédit de la communauté la réalisation de leurs vastes projets; ceux-là se sont amoindris qui, avec un zèle égal et une ma-bition non moins grande, ont mis leurs destinées dans les mains des compagnies.

Le succès des états qui se sont faits entrepreneurs de travaux publics a lui-même sa principale source dans l'organisation du personnel auquel cette branche a été confiée, dans la spécialité des fonds dont ce personnel a disposé. L'état de New-Yok, la Pensylvanie, le jeune et déjà puissant état d'Ohio, ont nommé une commission composée le plus souvent de trois membres, auxquels ils ont accordé plein pouvoir pour passer des marchés, diriger et surveiller l'exécution des travaux; aucune formalité, aucun règlement ne sont venus entraver la marche de ces administrations, astreintes à cette seule obligation de rendre chaque année, à la législature, un compte détaillé de leurs opérations. Une seule fois, la Pensylvanie a dévié de cette route, mis en suspicion la capacité ou l'intégrité de ses commissaires des canaux, et elle sait aujourd'hui ce que lui a coûté cet accès de maladroite méfiance.

Les fonds n'ont pas été demandés à l'impôt, qui

évidemment ne peut suffire à des œuvres coûteuses rapidement conduites; pour les grands travaux d'utilité générale, l'emprunt est à la fois le plus sûr et le plus juste des moyens financiers, puisqu'il appelle au paiement des améliorations, les générations qui en ont la jouissance.

Enfin, condition capitale en pareille matière, les Américains, qui sont le génie des affaires incarné, ont su bannir le luxe de toutes leurs constructions, proportionner la perfection des ouvrages à l'étendue des besoins qu'ils étaient appelés à desservir; aujourd'hui ils se sont contentés de pourvoir au plus pressé, le reste viendra plus tard.

Ce sont là les grands principes, les grands enseignements qui ne doivent pas être perdus pour nous; non pas que je souhaite à mon pays cette fièvre de spéculation, cette fièvre jusqu'au délire, qui a signalé les derniers pas des démocraties de l'Union. Les Américains portent aujourd'hui la peine de leur engouement irréfléchi pour le percement de leur territoire. Ces crises désolantes faites à leur taille et à leur tempérament, ces bouleversements de fortune, desquels ils sortent plus forts et plus éprouvés, suffiraient

mille fois pour anéantir nos plus puissants états du continent.

Les vieilles monarchies ont d'ailleurs les charges d'un passé qu'elles ne peuvent répudier. Elles paient les dissipations des siècles écoulés sous forme de dette publique; elles paient les vieilles querelles, les vieilles inimitiés de leurs ancêtres, sous forme de paix armée.

Mais si elles doivent supporter les charges du passé, elles possèdent l'expérience qu'il leur a léguée, l'unité, qui imprime à l'action une instantanéité, une simultanéité merveilleuses. Leur confiance en leur propre durée modère leur impatience, et les rend plus aptes à exécuter sans précipitation de grandes entreprises. Le sentiment de leur passé leur donne la foi dans l'avenir.

La France n'a donc qu'à vouloir pour regagner le terrain qu'elle a perdu; mais, en s'appropriant tardivement l'invention des chemins de fer, elle doit mettre à profit les expériences qui ont été faites autour d'elle et chez elle, elle doit apporter dans sa décision une maturité d'autant plus

grande, qu'elle a plus longtemps délibéré avant de s'arrêter à un parti.

Nous sommes mieux préparés qu'aucun autre peuple pour grandir au moyen des chemins de fer; nous, qui représentons l'élément mobile du continent, qui ne vivons que de frottement, de rapports mutuels; nous qui sommes envahis par la petite industrie, exercée avec des petits capitaux, qui, pour assurer l'existence de leurs détenteurs, doivent se reproduire plusieurs fois dans la même année; nous, qui avons une surabondance de numéraire, et qui n'avons pas foi dans le papier; nous enfin, qui ne sommes forts et puissants que par la centralisation!

Je termine par une considération décisive.

Au moyen âge, l'armée existait, mais elle était de fait inféodée à une infinité de seigneurs qui la faisaient servir bien plus aux besoins de leur ambition, au soin de leurs vengeances, qu'à la défense de leur pays. Il fallut toute l'énergique cruauté de Louis XI, l'impitoyable persévérance de Richelieu, la hache égalitaire de 93, pour

effacer les traces de cette organisation devenue odieuse à la France.

Les barons de la féodalité ont disparu. Gardons-nous de préparer à l'avenir de nouvelles luttes, de nouvelles catastrophes, en créant des barons de l'industrie, corporation d'autant plus redoutable, d'autant plus inquiétante pour le principe de l'égalité, qu'elle deviendrait chaque jour plus puissante par l'effet même de la division des fortunes.

De même que, dans les sociétés organisées pour la guerre, l'état était le commandant du signe le plus caractéristique de la puissance, l'armée de terre et de mer, il faut que, dans une société organisée pour la paix, pour le progrès et le bien-être matériel des peuples, le gouvernement retienne en ses mains les trois grands moteurs du travail : l'éducation, les banques et les voies de communication.

LETTRE XXV.

DU TARIF DES CHEMINS DE FER.

Paris, le 21 février.

Dans les sociétés où le travail est en honneur, les questions qui se rattachent aux voies de transport prennent toute l'importance des questions politiques et ont aussi bien que ces dernières le privilége de passionner les hommes et de préoccuper la presse. On voit alors, comme en Belgique, un système de tarifs devenir le drapeau d'un parti et provoquer au sein du parlement de longues et chaudes discussions ; on voit, comme au centre

de la Confédération germanique, des petits états déployer auprès de leurs voisins toutes les ressources de l'art diplomatique pour obtenir le prolongement d'un chemin de fer dans une direction donnée; on voit enfin, comme en Prusse, des provinces qui refusent un dégrèvement d'impôt pour accélérer la multiplication des travaux publics sur leur sol.

Tout éloignés que nous sommes encore de cette disposition d'esprit, nous subissons déjà l'influence de la souveraineté prochaine : les acclamations unanimes qui ont salué la présentation du projet de loi sur les chemins de fer, les offres de concours spontanément émanées d'un si grand nombre de localités, l'irritation qui se fait jour dans nos villes maritimes sitôt qu'un nouveau règlement de douanes est mis en discussion, en sont autant de preuves.

A mesure que l'opinion publique s'éclairera davantage, on comprendra qu'il existe, entre les prix des communications intérieures et les lois de douanes, une intime connexité; que l'habile pondération de celles-ci est aussi indispensable à la prospérité industrielle du pays que l'intelligente graduation de ceux-là; qu'enfin, si la

prudence commande aux gouvernements de se réserver le droit absolu de modifier les tarifs d'entrée et de sortie des marchandises, elle leur prescrit bien plus sévèrement encore de ne pas aliéner un seul instant les tarifs des voies de communication. On peut, en effet, concevoir telle combinaison de tarifs sur les chemins de fer de l'état, qui, pour toutes les matières volumineuses, remplacerait très-bien et beaucoup plus sûrement les octrois de douane. Quelle est l'origine première de notre infériorité commerciale vis-à-vis de l'Angleterre? d'où vient que la grande majorité de nos forges travaillent toujours au bois? pourquoi notre agriculture est-elle si reculée dans les régions centrales de la France? probablement un peu par le fait des fluctuations des prix de nos transports intérieurs, qui ont été pour ainsi dire abandonnées au hasard. Telle est du moins la raison que donnent tous nos industriels quand on leur adresse ces questions.

Une compagnie qui aurait la gestion des grandes lignes de chemin de fer pourrait bouleverser, au gré de ses caprices, ou pour le besoin de ses intérêts, l'équilibre de nos relations internationales. En rédigeant notre tarif d'entrée sur les houilles, nous avons cru, nous avons voulu faciliter l'écoulement des charbons du Nord sur

le marché de Paris. Mais tout ce que nous avons fait deviendrait inutile, si une association privée, propriétaire du chemin de fer de Paris au Hâvre, réduisait à 5 centimes par tonne et par kilomètre le prix du transport des charbons de Newcastle. Ce serait alors le combustible minéral anglais qui aurait le monopole de l'approvisionnement du département de la Seine.

Les voies de transport, envisagées comme moyen de déplacement des personnes, appellent tout aussi sérieusement l'attention, la sollicitude des hommes d'état. Tous les gouvernements, et plus encore les gouvernements appuyés sur le double principe de l'association et de la centralisation, doivent assurer à leurs nationaux le libre développement de leurs facultés; et, pour que la société ait acquitté sa dette vis-à-vis des membres qui la composent, il ne suffit pas que les institutions conçues dans ce but existent, il faut encore que chaque citoyen soit appelé à en goûter les avantages. Ces considérations, vraies en principe, puisent un nouveau degré de force dans le mode d'après lequel on propose en France d'exécuter les chemins de fer. C'est au moyen de l'impôt qu'il s'agit d'obtenir ces grandes conquêtes pacifiques, au moyen de l'impôt auquel nul ne peut se soustraire, mais au produit du-

quel tous ont un droit égal. En appelant indistinctement pauvres et riches à concourir à l'exécution de cette œuvre, on prend vis-à-vis des uns et des autres l'engagement moral de leur en faire savourer les fruits. Le travail dû à l'argent, à l'intelligence et au patriotisme de tous, doit profiter à tous. Si le tarif des chemins de fer que l'on va exécuter n'était pas à la portée de toutes les classes de la société, s'il repoussait la fraction la plus intéressante et la plus nombreuse de notre population, on aurait par le fait divisé le corps social en deux castes, une caste privilégiée et une caste opprimée, on aurait consacré l'exploitation de l'homme par l'homme.

C'est donc par le tarif seulement, par le tarif des voitures de dernière classe que se mesure l'utilité publique d'un chemin de fer, relativement aux voyageurs. C'est la juste graduation du tarif qui nécessite et qui légitime l'intervention de l'état dans l'exécution de ces importants travaux.

Il serait fort difficile, ou pour mieux dire impossible, de déterminer *a priori* le tarif qui met un chemin de fer à la portée des classes ouvrières, si l'expérience n'avait déjà prononcé sur cette

question. Ce prix n'est pas uniforme partout ; il varie avec le taux des salaires, avec la somme du bien-être des diverses populations. Ainsi l'ouvrier anglais, qui gagne ordinairement 3 à 4 fr. par jour, peut supporter une tout autre taxe que les ouvriers moitié moins rétribués de la France et de la Belgique. Le manœuvre employé à l'agriculture n'a pas les mêmes ressources que l'artisan bien gagé des villes.

Jusqu'ici les compagnies françaises n'ont pas essayé d'obtenir du transport des ouvriers un bénéfice direct. Quoique cette classe de voyageurs soit extrêmement nombreuse quand le tarif d'un chemin de fer est suffisamment modéré, comme elle se compose en grande partie d'individus qui s'arrêtent dans le rayon d'activité des grandes villes, c'est-à-dire après avoir parcouru deux à trois lieues, et qu'elle introduit par cela même une grande irrégularité dans la charge à remorquer, les sociétés privées envisagent les tarifs populaires comme contraires à leurs intérêts ; aussi n'y a-t-il pas en Angleterre de grande ligne de chemins de fer tarifée de manière à appeler les travailleurs des campagnes. Au prix de 34 centimes par lieue, les wagons fermés du railway de Grande-Jonction ne transportent que de riches artisans. En Allemagne, comme sur quel-

ques chemins de second ordre de l'Angleterre et surtout de l'Écosse, les compagnies n'ont pas eu à choisir entre telle ou telle classe de voyageurs. Les grandes fortunes étaient rares, les populations clairsemées le long des voies de fer; les concessionnaires ont dû réunir toutes les sources de revenu, et chercher dans la quantité ce qu'ils ne pouvaient obtenir par la qualité. De là le tarif allemand qui, pour les dernières classes de voitures, varie de 11 1/2 à 19 centimes par lieue et qui est le plus ordinairement de 16 centimes.

La France et la Belgique sont, dans l'ordre industriel aussi bien que dans l'ordre géographique, intermédiaires entre l'Angleterre et l'Allemagne. Les compagnies qui exploitent des chemins de fer chez nous, semblent envisager le tarif de 16 à 20 centimes comme le prix le plus productif pour les wagons. En même temps, la commission instituée pour le règlement des tarifs belges attribue au même chiffre la même vertu.

Cependant, par suite du tarif de 20 centimes qui a été appliqué une seule fois en Belgique, et qui a, soit dit en passant, notablement diminué les recettes brutes, la circulation des voyageurs s'est

trouvée réduite d'un quart (1), et cette réduction a eu lieu tout entière au préjudice des ouvriers travaillant dans les compagnies. Le tarif actuel, qui dépasse par ses produits tous ceux qui ont été essayés précédemment, et qui ne donne pas entière satisfaction aux classes ouvrières, est calculé sur le pied de 12 à 16 centimes par lieue.

Ainsi, une différence de quelques centimes dans le tarif transforme entièrement le caractère d'un chemin de fer, et fait éprouver à la circulation les variations les plus étendues.

En France, le tarif de 20 centimes, par voyageur et par lieue, donnera des voies de transport aristocratiques, des chemins de fer créés pour les besoins des gens qui circulent aujourd'hui dans les voitures publiques; il généralisera le goût des voyages dans la classe moyenne, mais il augmentera le nombre déjà trop grand des piétons, de tous ceux qui empruntent aujourd'hui l'intermédiaire des charrettes, carioles,

(1) Dans son rapport officiel de l'année 1840, le gouvernement belge évaluait la diminution produite par la majoration des tarifs à 1,197,908 voyageurs, et cependant le tarif du 3 février 1839 a été modifié dès le mois de juillet de cette même année pour les trajets de courte distance. La population de la Belgique est de 3,992,240 âmes.

charrettes-poste pour les poissons, et autres véhicules du même genre, supprimés là où existeront des chemins de fer ; il n'apportera aucun adoucissement dans la condition des ouvriers attachés aux travaux agricoles, qui composent cependant les deux tiers de notre population.

Le tarif de 12 centimes, au contraire, ferait de nos chemins de fer une institution démocratique par excellence, et rendrait tous les Français égaux devant la locomotion à la vapeur.

Quoi qu'on en ait pu dire, ce tarif si modique, convenablement appliqué, ne serait pas onéreux pour le trésor, surtout si on savait se garder des errements dans lesquels le louable désir d'expérimenter successivement divers systèmes a fait tomber la Belgique.

Pendant les années 1835, 1836 et 1837, la Belgique possédait quatre classes de voitures : des berlines et des diligences fermées par des glaces, des char-à-bancs simplement fermés par des toiles, et des wagons entièrement découverts.

Lorsqu'il fut question de majorer le tarif, et pour justifier en quelque sorte aux yeux du public cette mesure, on s'éleva avec force contre un système qui exposait à la pluie et aux brûlures des étincelles de la locomotive les voyageurs en wagons, et on couvrit ces dernières voitures; plus tard les char-à-bancs reçurent des vitres à glace, et devinrent dès lors à peu près semblables aux diligences.

Cette amélioration irréprochable, en ce qui concerne les wagons, n'était sage qu'à demi, et eut pour résultat immédiat de déclasser les voyageurs, et de multiplier le nombre des voyageurs en char-à-bancs aux dépens de celui des voyageurs en diligence. Le revenu du chemin de fer se trouva ainsi diminué au profit des voyageurs de luxe.

Malgré cela, en prenant pour point de départ la division adoptée en Belgique, qui fait peser sur les voyageurs les deux tiers des intérêts du capital de construction et l'autre tiers sur les marchandises, on reconnaît que le service des personnes a donné, en 1841, des résultats satisfaisants, et que, si ce n'était l'expérience coûteuse du camionage des grosses marchan-

dises, dépense qui ne saurait être justement portée au compte du chemin de fer, aussi bien que plusieurs frais de poste et de transports militaires, le chemin de fer belge aurait à peu près couvert l'intérêt de son capital d'exécution pendant le dernier exercice.

La France, à la vérité, est placée dans des conditions d'exécution moins favorables que la Belgique; nos populations sont moins agglomérées, notre sol plus accidenté. Ce sera pour nous une raison nouvelle de réduire provisoirement nos travaux au strict nécessaire, et d'apporter plus de soins dans la graduation des tarifs.

Les dépenses d'exploitation des chemins de fer peuvent se décomposer en deux catégories : les dépenses variables, qui croissent avec l'activité de la circulation ; — les dépenses fixes ou frais généraux, qui diminuent pour chaque unité à mesure que le nombre des objets transportés augmente.

Les dépenses croissantes comprennent : l'entretien et le renouvellement des fers de la route,



les frais de locomotion, de réparation des machines et des outils, les salaires des ouvriers employés dans les ateliers ; dépenses qui dépendent toutes du nombre de kilomètres parcourus par les convois, puisque le seul de tous ces éléments qui semblerait devoir varier avec la charge, — la production de vapeur et conséquemment la consommation de combustible, — reste au contraire sensiblement constante pendant un même espace de temps, et dans les limites ordinaires des vitesses usitées sur les chemins de fer (1).

Les frais généraux s'appliquent au renouvel-

(1) En comparant entre elles les nombreuses observations recueillies sur le chemin de Liverpool à Manchester, par M. de Pambourg, et consignées dans la 1re édition de son traité sur les locomotives, on arrive rigoureusement à cette conséquence. Ainsi, l'*Atlas* dans trois de ses voyages a donné les résultats suivants :

23 juillet : charge, 198 t. 55; — eau vaporisée, 3 t. 77; — durée du trajet, 3 h. 2'.

31 juillet : charge, 40 t. 78; — eau vaporisée, 2 t. 50; — durée du trajet, 1 h. 54'.

4 août : charge, 129 t. 63; — eau vaporisée, 2 t. 69; — durée du trajet, 1 h. 58'.

On pourrait conclure de ce théorême que les locomotives attelées aux trains à petite vitesse consommant plus de charbon que les locomotives destinées au service des voyageurs coûtent plus cher à alimenter que les autres; mais comme les machines menées à la vitesse de 4 à 6 lieues à l'heure demandent bien moins de réparation que celles qui sont régulièrement conduites à la vitesse de 8 à 12 lieues, il s'établit dans ce cas une espèce de compensation.

lement des billes sur la voie, aux salaires des ouvriers préposés à l'entretien, aux traitements des fonctionnaires, aux frais d'impression et de bureau, aux dépenses de factage et de petit camionage.

Dans l'état normal et régulier d'une grande ligne de chemin de fer, moyennement fréquentée, on peut évaluer à 1 fr. 50 c. à 1 fr. 90 c., par kilomètre parcouru, la somme des dépenses croissantes, et à 1 fr. ou 1 fr. 25 c. la somme des frais généraux, rapportés à la même mesure.

La grande supériorité des frais croissants sur les frais décroissants montre que le système d'exploitation le plus avantageux est celui qui réunit le plus de voyageurs dans le plus petit nombre de convois; mais, pour atteindre ce résultat, la condition du bon marché serait insuffisante, si elle n'était combinée avec les longs parcours communs. Le bon marché des places multiplie dans une énorme proportion le nombre des personnes inscrites, et donne, en effet, un produit considérable; mais la majorité des voyageurs ainsi obtenus ne parcourent que de faibles distances, se portent tous sur certains convois et nécessitent souvent deux locomotives, ce qui

équivaut à un accroissement de frais. Ces voyageurs, en même temps, ne se servent guère que des wagons, c'est-à-dire des places qui ne laissent qu'un bien faible bénéfice. Ainsi, en Belgique, un voyageur qui parcourt la distance entière de Liége à Ostende, dans une voiture de première classe, donne le même produit brut que quatre-vingt-dix voyageurs de station à station.

Dans l'intérêt du revenu net à obtenir, ce qui importe par-dessus tout, c'est donc de multiplier dans chaque convoi le nombre des voyageurs qui se rendent à de grandes distances, et, pour atteindre ce but, d'établir entre les diverses lignes de longs parcours communs; de tracer, comme nous avons essayé de le faire, un réseau dans lequel chaque grande artère pourrait conduire sur plusieurs points opposés, sans notable allongement de parcours. La prudente Allemagne, l'intelligente Belgique ont scrupuleusement suivi cette règle, et l'on peut dire que c'est à cette précaution qu'elles doivent l'une et l'autre le succès de leurs chemins de fer (1).

(1) Quelques chiffres rendent ce raisonnement très-sensible.

Avec le tarif belge, un convoi composé de 54 voyageurs produit 2 fr. 50 c. et coûte 2 fr. 77 c. par kilomètre, frais généraux compris. Deux convois partant simultanément de Paris et se dirigeant par des routes

Il est facile, du reste, de soustraire l'exploitation d'un chemin de fer aux inconvénients qu'entraînent les voyageurs à courtes distances, et le remède à employer ressort du mode même d'après lequel doivent être gradués les tarifs. Dans un système d'exploitation bien conçu, chaque classe de voiture est taxée de manière à donner un égal bénéfice; ainsi, en admettant la graduation suivante: 10 cent. pour les berlines, 5 cent. pour les char-à-bancs, 3 cent. pour les wagons, il faut que chaque berline contienne 18 voyageurs, chaque char-à-banc 36 voyageurs, chaque wagon 60 voyageurs. Mais 60 personnes ne peuvent trouver place dans un wagon ordinaire qu'à la condition d'être debout, et c'est effectivement ainsi que l'on voyage dans les voitures de dernière classe, sur plusieurs chemins de fer anglais. Avec cette méthode, on est certain que les wagons profitent à ceux-là seulement pour lesquels ils ont été institués, et l'on n'a pas besoin, comme à Naples, d'en interdire l'usage, par or-

différentes, l'un sur Lyon, l'autre sur Bordeaux, dans ces conditions, laisseraient donc ensemble une perte de 54 c. par kilom. de parcours.

Que la ligne de départ au contraire soit commune aux deux directions, et tant que durera cette communauté le convoi renfermant 108 voyageurs, et dépensant 2 fr. 77 c., laissera un bénéfice net de 2 fr. 23 c.

Deux mauvaises opérations se trouveront donc ainsi transformées en une affaire fructueuse.

donnance de police, aux dames qui sont admises à la cour.

Deux wagons offrant 120 places absorberaient largement tous les voyageurs à courte distance, et l'on ne se trouverait jamais exposé, soit à recourir aux machines supplémentaires, soit à traîner un grand nombre de voitures vides (1).

On n'objectera pas, sans doute, qu'il est inhumain de laisser ainsi debout pendant quelques minutes des hommes durcis au travail et à la fatigue : tous les jours les passagers qui prennent la voie des bateaux à vapeur se condamnent volontairement à rester plusieurs heures consécutives dans cette position. Cependant, ne fût-ce que pour les femmes, les vieillards et les enfants, il est nécessaire que l'ouvrier ait aussi ses voitures à banquettes. Il les trouvera dans les trains de

(1) Une berline à places séparées pèse 3 tonnes 65, les voyageurs qu'elle renferme ont toujours des bagages et doivent être considérés comme pesant 90 kilogrammes chacun ; poids total de la berline chargée, 5 tonnes 27.

Le wagon sans banquettes, mais couvert, pèse 2 tonnes et contient 60 voyageurs pesant ensemble 4 tonnes, total, 6 tonnes.

La petite différence qui existe entre ces deux poids est largement compensée par l'entretien onéreux qu'exigent les voitures de luxe.

marchandises, qui, remorqués à faible vitesse, pourront et devront offrir des places de char-à-banc à prix réduit.

Peut-être serait-il convenable de faire payer une taxe modérée à tous les bagages que le voyageur ne peut mettre près de lui dans les voitures, et qui exigent une inscription, un chargement, et font courir à l'administration des risques de dommages et intérêts en cas de perte ou d'avarie. Ceux qui traînent à leur suite de grandes caisses d'effets, sont ordinairement des gens aisés; et, je le répète, il n'y a de bonne exploitation, pour un chemin de fer de l'état, que celle qui taxe chaque voyageur proportionnellement à ses moyens pécuniaires.

Trop peu d'expériences raisonnées ont été faites jusqu'à ce jour sur les mouvements des marchandises, et trop d'éléments extérieurs réagissent sur l'activité de ce service pour qu'il soit permis de fixer d'une manière exacte la limite dernière à laquelle pourraient descendre les tarifs rémunérateurs; les sociétés privées, auxquelles on prête généralement une intelligence mercantile qu'elles possèdent bien rarement, ont presque toutes des systèmes de tarification diffé-

rents. Pendant que les compagnies du midi de l'Angleterre font payer de 16 à 31 centimes par tonne et par kilomètre, plusieurs chemins de fer du Nord transportent la houille au tarif de 6 à 9 centimes.

Les compagnies allemandes divisent ordinairement les objets de roulage en trois classes, pour lesquelles elles demandent 10, 15 et 20 centimes par tonne et kilomètre. Ces derniers prix, peu supérieurs à ceux que la Belgique a institués, sont assez raisonnables, quand le classement des marchandises est fait avec soin, mais demanderaient toutefois de nombreuses modifications, avant d'être mis en vigueur chez nous. Ainsi pour faciliter les approvisionnements de combustible des centres industriels, pour étendre le débouché de nos exploitations houillères, supplantées sur le littoral par les importations de Newcastle, on stipulerait, sur le tarif des houilles, une réduction de 10 à 50 p. o/o, établie proportionnellement aux longueurs parcourues, et qui atteindrait son maximum pour des distances de plus de 100 lieues. La dépense par convoi, rapportée au kilomètre sur les chemins de fer, étant d'environ 2 fr. 80 c., et le poids utile d'un convoi de houille de 100 tonnes au moins, on voit qu'un tarif de 5 centimes par tonne et kilomètre lais-

serait encore un large bénéfice. Peut-être encore serait-il sage de stipuler une forte remise au profit des engrais, des poissons de mer, dont on veut encourager la pêche, et aussi des marchandises expédiées en transit pour le compte des expéditeurs français; on concourrait ainsi avec un faible sacrifice au développement de notre agriculture, de notre commerce maritime, et au recrutement de notre pépinière de matelots. Il y aurait enfin une foule de réductions qui surgiraient de nos relations internationales avec les peuples voisins, du désir d'étendre le cercle de nos exportations, des conditions de production particulières à tel ou tel département, et l'on peut prévoir dès aujourd'hui de quel secours serait, pour le développement de la prospérité publique, un levier si puissant placé entre les mains d'une administration intelligente, et libre de toute préoccupation mercantile.

LETTRE XXVI.

MODE DE CONSTRUCTION DES CHEMINS DE FER.

Paris, le 2 mars 1842.

Les grandes lignes de chemin de fer doivent être exécutées par l'état; les voies de communication construites aux frais de la communauté doivent être exploitées au profit de la communauté, c'est-à-dire sous la surveillance vigilante des pouvoirs publics, et par les soins de l'administration centrale.

Mais la construction, l'exploitation des chemins de fer par l'état, pourraient entraîner des abus, éveiller des soupçons, soulever des méfiances, si elle n'étaient réglées par avance et con-

tenues dans de sages limites. Le gouvernement, envisagé comme constructeur de chemins de fer, a ses défauts, comme toutes les institutions humaines : mettre à profit ses vertus, paralyser ses mauvais pen chants, voilà le problème à la solution duquel doivent aujourd'hui s'attacher tous les hommes d'intelligence et de cœur.

En sillonnant à grands frais notre territoire de chemins de fer, nous ne prétendons sans doute pas augmenter la liste assez nombreuse déjà de nos monuments, doter les villes traversées de jouets, comme les chemins de Versailles, sur lesquels les départs sont multipliés comme les caprices du public auquel ils s'adressent; nous voulons faciliter le déplacement des hommes d'affaires, venir en aide au travail, sous quelque forme qu'il se produise, rapprocher les distances, et lier entre elles et à Paris, dans le plus bref délai possible, nos grandes métropoles voisines des frontières. C'est assez dire que, dans les circonstances actuelles, avec un trésor obéré et de grands besoins à satisfaire, il faut faire de la simplicité la règle première de tous les projets des ingénieurs. Ainsi, jusqu'à nouvel ordre :

I. *Pas d'autres bâtiments dans les stations*

que des constructions provisoires en bois et en torchis, juste assez grandes pour abriter les percepteurs et remiser le matériel. Les stations sont la ruine des chemins de fer. On dépense million sur million pour décorer les salles d'attente, et on vient ensuite demander l'intérêt des sommes ainsi dissipées aux voyageurs peu fortunés, qui n'attachent aucun prix à l'abri que vous leur offrez. La magnificence d'un chemin de fer se mesure au nombre des personnes qu'il transporte, et non pas au nombre des colonnes qui parent ses bâtiments : or, pour avoir beaucoup de voyageurs, il faut faire des chemins peu coûteux, qui permettent l'établissement de tarifs très-modérés. Les villes qui tiendront absolument aux façades monumentales, devront les exécuter avec leurs deniers. La station sera alors, comme la salle de spectacle, un bâtiment public érigé pour l'embellissement de la cité.

C'est la stricte observation de ces principes qui a assuré le succès du chemin de fer belge, qui a permis à nos voisins du nord d'établir cinquante-trois stations, ateliers et dépendances, avec une somme de quatre millions, alors que les bâtiments des dix-huit stations du railway de Londres à Birmingham coûtent plus de deux fois cette somme. En construisant tout d'abord et

d'une manière définitive les bâtiments des stations, on ne peut les modeler sur les besoins d'une circulation dont on ne connaît pas l'importance, et on s'expose à être obligé de démolir demain ce qu'on a édifié hier, comme cela s'est vu plusieurs fois en Angleterre, et plus particulièrement sur le railway que je viens de citer.

II. *Une seule voie sur tous les chemins qui ne sont pas voisins de Paris.* Des chemins de fer à simple voie peuvent suffire à une immense circulation. Pendant le cours de l'année dernière, le chemin de fer de Berlin à Potsdam a porté 507,457 personnes; le chemin de Leipsick à Dresde, 386,478 voyageurs, et une quantité considérable d'équipages, de bestiaux, et de marchandises; le chemin de Vienne à Neustadt, dans les trois seuls mois de juin, juillet et août, 494,520 voyageurs; le chemin de fer belge, pendant l'année 1841, 2,628,208 voyageurs et 165,648 tonnes de marchandises; le chemin de fer d'Alais à Beaucaire, 426,143 voyageurs, 25,563 tonnes de marchandises, 136,219 tonnes de houille. De longtemps encore nous ne pourrons obtenir une circulation aussi active sur nos chemins éloignés de Paris. Une voie suffira donc pleinement aux besoins du commerce, avec le secours de quelques gares d'évitement.

Il est vrai que, dans ce système et en cas de retard de l'un des trains qui doivent se croiser sur ces gares, il peut advenir que les voyageurs du train arrivé le premier soient contraints d'attendre quelques minutes au point de stationnement. Mais j'avoue que je m'affecte peu de cette contrariété, lorsque je songe que, pendant bien des années encore, les neuf dixièmes de notre population devront s'enfermer dans les coffres pestilentiels des diligences, quand ils ne se traîneront pas péniblement à pied à travers la poussière et la boue. Admettons même que le service fût un peu gêné; qu'au lieu de cette vitesse aérienne de 12 à 14 lieues par heure, nous ne pussions obtenir provisoirement qu'une vitesse moyenne de 10, de 8 lieues peut-être, sommes-nous donc tellement à l'avant-garde de l'Europe, sommes-nous si abondamment pourvus d'économies, qu'il nous soit permis d'envisagr avec dédain l'épargne de temps et de capital ainsi obtenue? La suppression d'une voie, la réduction des terrassements sur un chemin de fer qui contient peu d'ouvrages d'art, diminuent d'un tiers les dépenses d'établissement et la durée des travaux. Ce serait une année acquise à l'exploitation; deux cents millions de plus de capital disponible dans le pays, deux cents millions qui pourraient servir à créer quelque nouvelle ligne, et à féconder de nombreux départements.

Mais, dit-on, le mouvement des hommes et des choses sera tel, dès les premiers temps, qu'une voie ne pourra suffire. Eh bien! soit, j'en accepte l'augure; vous serez obligés d'élargir vos terrassements. Ce qui s'est fait sans difficulté en Belgique, sur des remblais de 17 à 19 mètres de hauteur, sur des tranchées profondes de 18 mètres, vous l'exécuterez avec autant de bonheur, avec plus de facilité, sur deux mouvements de terre moins considérables. Il vous faudra plusieurs millions pour compléter votre railway d'après ces nouvelles bases; mais l'effet moral sera produit, chacun saura ce que vaut votre entreprise, chacun appréciera le brillant avenir qui lui est réservé, et les Chambres, encouragées par ce premier succès, ne craindront plus de vous allouer les crédits qui seront nécessaires pour parfaire votre œuvre. D'ailleurs, le but que doit se proposer un bon gouvernement n'est-il pas de répartir ses faveurs d'une manière à peu près égale sur tout le pays, et peut-on nier qu'avec un système qui n'admettrait que des chemins à double voie, il ne faille à la France un demi-siècle pour réunir les capitaux nécessaires à l'achèvement complet de son réseau?

Il est incroyable que des notions si élémentaires d'économie publique ne soient pas encore

admises chez nous, lorsque la Belgique, l'Allemagne, l'Angleterre elle-même, en ont déjà fait plusieurs fois l'application, entre Ostende et Cologne, Vienne et Prerau, Newcastle et Carlisle, Berlin et Magdebourg, c'est-à-dire sur des lignes qui ont de 25 à 90 lieues de longueur. Sur le chemin de fer de Berlin à la frontière de Saxe, on a pensé qu'un pont sur l'Elbe serait, pour la société exécutante, une cause de dépense d'argent et de temps trop considérable; on a en conséquence autorisé la compagnie à poser ses rails sur la moitié du pont en pierre construit pour le passage de la route royale. Certes il n'est pas douteux que la circulation des hommes et des voitures ne soit souvent entravée par ce voisinage; mais c'est en sacrifiant un peu sur tous ses plaisirs que l'on parvient promptement à en augmenter la somme.

Nous voudrions donc que, en dehors du rayon des grandes villes, les chemins de fer fussent provisoirement exécutés à simple voie, en donnant toutefois aux achats de terrain, aux ouvrages d'art, les dimensions qui permettraient plus tard la pose d'une seconde file de rails. Avec ce système, ces immenses remblais, ces profondes tranchées, qui nécessitent, dans l'état actuel des choses, une multitude de travailleurs telle, que

les ouvriers entassés se retardent mutuellement, prennent des proportions raisonnables : vous réunissez moins d'hommes sur un point, mais vous les échelonnez sur une plus grande ligne; vous n'élevez pas les salaires à un taux immodéré, vous n'enlevez pas les bras à l'agriculture dans un département, mais vous portez du travail, vous augmentez l'aisance sur tous les points du royaume; vous possédez un rail-way d'une grande étendue, et cependant vous n'avez pas tellement demandé de fer à l'industrie nationale, que ce métal et ses régénérateurs, le bois et le coke, aient pris une valeur exorbitante. Enfin, en vous pliant à la nature des terrains, en renonçant à ces prescriptions absolues, qui sont contraires aux règles les plus élémentaires du bon sens, vous aurez exécuté le chemin de la Belgique aux Pyrénées en moins de cinq années, et avec deux cents millions.

Quel immense pas de fait! Voyez-vous alors ces houilles qui arrivent à bon marché, et qui font baisser le prix des terrassements là où le doublement de la voie devient nécessaire; ces bandes de manœuvres, avec leurs entrepreneurs, leur matériel, qui se transportent rapidement, et à peu de frais, sur les points où il y a des travaux d'amélioration à effectuer? Voyez, par dessus tout, la France

du nord liée à la France du midi par une voie économique, à l'abri des sécheresses, des saisons pluvieuses, des gelées, et de tout côté des ramifications entreprises par les concessionnaires, avec le concours des villes intéressées, avec les capitaux des localités; ramifications ruineuses dans le système qui consacre un million à chaque lieue de chemin de fer, mais qui deviendront possibles sitôt que la dépense sera réduite à des proportions raisonnables, et que le bon marché aura mis les voyages à l'ordre du jour. Voilà une de ces patriotiques pensées dont la réalisation suffirait pour changer la face d'un pays, et illustrer le ministère qui y aurait attaché son nom!

Les éboulements et les glissements de terre dans les tranchées sont, par tous les chemins de fer, une cause incessante de dépense pendant les premières années de l'exploitation. Chaque mouvement du sol nécessite un adoucissement des talus, et fournit des matériaux qui doivent être enlevés. Si les terrassements n'ont été faits que pour une voie, l'élargissement que subit ainsi chaque tranchée n'a aucun inconvénient; il s'opère sur un sol déjà acheté, et les terres qu'il fournit servent à commencer les remblais de la seconde voie; mais quand, au contraire, les deux voies ont été préparées dès le début, l'éboule-

ment atteint les propriétés riveraines, entraîne des indemnités, nécessite des acquisitions de terrain pour poser les matériaux en cavalier, et finalement aboutit à un accroissement considérable des frais imprévus.

J'ajoute que, pendant ces premières années, et tant que l'administration du railway ne possède pas encore un personnel expérimenté, la suppression de la seconde voie est une garantie de sécurité pour le public. La règle invariable de l'exploitation d'un chemin de fer à simple voie est que jamais deux convois ne doivent se trouver à la même heure sur le même parcours. Les points de croisement une fois assignés, il est absolument interdit aux conducteurs des trains de les outre-passer avant que le croisement n'ait eu lieu; de cette manière, les voyageurs peuvent éprouver des retards, mais ils ne courent aucun danger. Sur un chemin de fer à deux voies, au contraire, on se laisse facilement aller à multiplier le nombre des convois, à rapprocher les départs consécutifs. Il suffit alors d'un retard dans le convoi qui tient la tête, pour rendre possible un de ces chocs meurtriers dont les journaux anglais entretiennent si souvent leurs lecteurs (1).

(1) Pendant que sur les chemins de fer anglais à double voie il

La multiplication des convois elle-même, seul argument de quelque valeur qui puisse être invoqué en faveur des chemins à double voie, n'a que des avantages très-contestables. La Belgique a fait à cet égard une expérience qui peut être considérée comme décisive pour nous. En juillet 1839, le nombre des départs quotidiens fut doublé dans toutes les directions, si bien qu'entre Malines et Bruges, il y avait 16 trains chaque jour, et 24 trains entre Malines et Bruxelles. Cet essai, prolongé pendant trois mois, n'eut aucune influence sur la circulation (1), et augmenta considérablement le chiffre des dépenses courantes; on dut donc y renoncer. Aujourd'hui, après plusieurs années d'exploitation pendant lesquelles l'habitude et le goût des voyages ont pu librement se développer, un seul

arrive de fréquentes et nombreuses catastrophes, le chemin de fer belge, beaucoup plus fréquenté que la moyenne des chemins de fer anglais et à simple voie sur les trois quarts de son parcours, n'a pas encore coûté la vie à un seul voyageur.

(1) Recette moyenne par jour en :

	Moyenne de 1837 à 1838	1839
Juillet.	1310.	1339
Août.	1479.	1473
Septembre. . .	1487.	1480
Total.	4276.	4292

Différence pour trois mois : 16 francs.

Différence par mois : 5 francs 35 centimes, correspondant à trois voyageurs de plus par jour.

convoi entre Ostende et Liége, quatre convois entre cette dernière ville et Bruxelles, satisfont pleinement les exigences du public. Sur les longues lignes de l'Allemagne, les départs ne sont pas plus fréquents. Entre les trois plus grands centres d'affaires de l'Angleterre, Londres, Manchester et Liverpool, il n'existe que six convois par vingt-quatre heures; il y a donc tout à parier qu'entre nos grandes métropoles si éloignées les unes des autres, nous ne pourrons de longtemps encore outrepasser la proportion indiquée par l'expérience en Belgique : trois à quatre départs dans chaque direction. Et, dans cette question, l'analogie entre la Belgique et la France, que nous prenons pour point de départ, n'existe pas rigoureusement. La Belgique est un pays de peu d'étendue. Prise dans le sens de sa plus grande longueur, elle est facilement traversée par une locomotive deux fois en douze heures. Que d'un jour à l'autre la circulation des marchandises sur son chemin de fer devienne assez considérable pour rendre insuffisante la voie utilisée aujourd'hui, et elle aura à opter entre l'organisation des services de nuit et la pose d'une seconde file de rails. La question qu'elle devra résoudre peut être ainsi posée : La création d'un personnel, pour l'entretien et la police de la route pendant la nuit, coûterait-elle plus de 18,000 fr. par an et par lieue? En France, lorsqu'il s'agit

de distances comme celles de Paris à Bordeaux et à Lyon, qui ne peuvent être franchies en moins de seize heures, comme celle de Paris à Marseille, pour laquelle vingt-sept heures seraient nécessaires, cette alternative n'est plus permise. On est obligé d'organiser immédiatement les services de nuit. Dès lors une simple voie correspond en fait à une voie double, qui ne serait utilisée que pendant le jour. Quatre convois, répartis sur vingt-quatre heures, peuvent être facilement échelonnés de manière à rendre le service des transports intermédiaires aussi facile que simple et régulier. On choisirait, pour faire croiser les trains, les stations auxquelles les voyageurs prendraient leurs repas.

III. *Modification complète dans les principes qui ont dicté jusqu'ici le choix des pentes.*

Nos corps savants ont une déplorable tendance à accepter, avec une foi aveugle, les résultats des théories émanées de leur sein. Un praticien, dont la perte est vivement déplorée dans le monde industriel, comme dans le monde savant, M. Clément Desormes, entretenant le public qui suivait ses leçons, des calculs au moyen desquels un ingénieur célèbre a

déterminé l'épaisseur des chaudières des machines à vapeur, disait : « Messieurs, je vous prie de lire attentivement ce travail, et d'en retenir les résultats, afin de vous mettre en garde contre les conséquences qu'on pourrait en déduire ; avec ces théories, vous feriez des machines qui éclateraient infailliblement, et tel n'est pas sans doute votre but. »

La faute qui a été commise pour les chaudières à vapeur, pour les ponts suspendus, est aujourd'hui renouvelée pour les chemins de fer. Les expériences souvent recommencées chez nos voisins, les témoignages des observateurs les plus éclairés, un vote solennel des chambres, n'ont pu jusqu'à ce moment ramener l'administration des travaux publics aux saines idées de la construction pratique des railways, et nous sommes menacés de voir revenir les malheureuses doctrines de 1838 sur les pentes, les rampes, les courbes, les plans inclinés, en compagnie du réseau non moins défectueux qui fut présenté à cette époque.

A Dieu ne plaise que nous voulions ici rabaisser le mérite des hommes qui se vouent au progrès des connaissances humaines, et qui ne re-

culent pas devant l'aride monotonie des chiffres; mais, quel que soit notre respect pour l'arche sainte du calcul, nous ne pouvons cependant accepter un système qui tend à substituer le régime des abstractions au régime des réalités. En politique comme en industrie, les combinaisons qui ne tiennent pas compte de l'imperfection de la matière sont de généreux romans avec lesquels on fait quelquefois d'excellents livres, mais toujours de très-mauvaises affaires. Sachons donc nous tenir dans le domaine des faits, si nous voulons discourir utilement sur la question encore si pleine de mystères de la locomotion rapide.

Une machine locomotive en mouvement peut, à beaucoup d'égards, être comparée à un cheval; le poids qu'elle est susceptible de traîner varie en raison directe de sa force et en raison inverse de sa vitesse. Pour se porter en avant, un cheval de fer, tout comme un cheval de chair et d'os, dépense une certaine quantité d'énergie. La résistance qu'une locomotive est obligée de vaincre dans cette opération est égale au tiers de la puissance totale de la machine, quand le déplacement a lieu sur un palier horizontal. Dans une montée, le cheval, consommant à contre-balancer l'action de la pesanteur une partie de l

force qu'il consacrait à produire de la vitesse sur niveau, ralentit sa marche; tout comme une machine qui roule à pleine charge perd une partie de sa vitesse en gravissant une rampe de quelque longueur Mais si le cheval de trait est peu chargé, et n'a derrière lui qu'une légère chaise de poste, il pourra conserver ses allures dégagées de même qu'un remorqueur de première classe, placé en tête d'un train de 60 tonnes utiles ou de 500 voyageurs, conserve sa vitesse normale sur toutes les rampes comprises entre 1 et 6 millimètres par mètre (1).

Or, une charge de 60 tonnes représente très-bien l'état ordinaire des convois, non-seulement

(1) Ce n'est pas là une donnée théorique. L'organisation du service des marchandises sur le chemin de fer de Manchester à Leeds, établi en pente de 0,0067 sur une longueur de 11 kilomètres, fournit depuis une année la preuve journalière du fait que nous avançons. Les observations rapportées par M. de Pambourg, dans la première édition de son traité sur les locomotives, font voir que la machine VULCAN traînant un poids brut de 42 tonnes a remonté la pente de un centimètre du plan de Stutton avec une vitesse de 12 lieues à l'heure; depuis plus d'une année que dure l'exploitation du chemin de fer d'Alais à Beaucaire, plusieurs convois de 22 voyageurs représentant un poids net de 83 tonneaux, remontent chaque jour une pente de 6 millimètres qui a 8 kilomètres de longueur; enfin sur le railway de Birmingham à Gloucester, les machines américaines remorquent 18 tonnes brutes sur une rampe de 27 millimètres qui a 3,277 mètres de longueur.

des railways aristocratiques de l'Angleterre, mais aussi du chemin de fer populaire de la Belgique. Il résulte des documents officiels publiés dans ce dernier pays sur l'exploitation de 1841, que la charge moyenne des trains de voyageurs a été de 81 personnes, pesant moins de 8 tonneaux, bagage compris, et la charge des trains de marchandises de 55 tonnes. La répartition des voyageurs varie généralement du simple au quadruple, suivant l'importance des stations de départ et d'arrivée; mais elle reste toujours bien au-dessous de la limite ci-dessus. Les variations de poids des convois de marchandises sont beaucoup moindres, et, dans tous les cas, une diminution de moitié dans la vitesse permettrait de porter à 100 tonnes la charge utile remorquée, et de suffire à tous les besoins commerciaux. Ainsi, l'admission courante des pentes de 6 millimètres sur les chemins qui ne sont pas trop voisins de Paris pourrait être tolérée à la rigueur, et ne serait attaquable qu'en prévision des accroissements de circulation à venir.

Un savant professeur anglais, le docteur Lardner, a cherché à reconnaître quel est l'accroissement de dépense et la diminution de vitesse qu'occasionnent les rampes de moyenne raideur

dans la pratique ordinaire des railways. Les compagnies de Londres à Birmingham et de Grande-Jonction avaient libéralement mis leur matériel à sa disposition, et secondaient ses études de tous leurs efforts. Le résultat de ses longues et scrupuleuses recherches a été consigné par l'auteur dans un Mémoire dont voici les conclusions : *Les chemins de fer dont les pentes ne dépassent pas de trois à quatre millimètres par mètre sont à peu près aussi avantageux pour l'exploitation que des chemins de fer parfaitement de niveau,* lors même que le rayon des courbes serait moindre de 1,600 mètres. Tous les faits connus viennent à l'appui de cette conclusion. Ainsi en Belgique les frais de locomotion sur le chemin de fer de Malines à Liége, presque tout en rampes de 4 millimètres, sont exactement semblables aux mêmes frais sur les chemins de Bruxelles à Anvers et de Malines à Ostende, qui n'ont, pour ainsi dire, pas de pente. En France, les frais de locomotion du chemin de fer de Versailles (rive gauche), construit aussi en pente de 4 millimètres, n'outrepassent pas d'un centime les frais de locomotion du chemin de fer de Saint-Germain, sur lequel l'inclinaison *maxima* est 2 millimètres, et cependant personne n'ignore que la vitesse moyenne des convois du chemin de fer de la rive gauche est au moins

égale, sinon supérieure, à la vitesse moyenne des convois du chemin de Saint-Germain (1).

Si l'on voulait rechercher la cause de ce phénomène, on pourrait peut-être la découvrir en multipliant et variant les expériences qui ont été faites dernièrement sur le chemin de fer de la rive gauche, expériences desquelles il semblerait résulter que les lois de la gravité sont profondément modifiées par la vitesse, et que la dépense en forces perdues est environ dix fois moindre pour la montée que pour la descente d'un même convoi (2). Quoi qu'il en soit, et en l'absence d'une théorie suffisamment complète, il suffit aux constructeurs de chemins de fer que l'expérience ait parlé pour leur indiquer la

(1) La dépense variant beaucoup avec la vitesse, il faut toujours tenir compte de ce dernier élément dans les rapprochements de la nature de ceux qui nous occupent. C'est pour cette raison que nous n'avons pas parlé du chemin de Versailles (rive droite) qui, bien qu'établi en pente de 5 millimètres, n'occasionne pas plus de frais d'exploitation que le chemin de Saint-Germain.

En Angleterre la dépense par mille parcouru est plus élevée sur le chemin de fer si parfait de Londres à Birmingham que sur le railway de Preston qui renferme cependant des pentes de 10 millimètres.

(2) Ce n'est pas la première fois que les lois générales de la mécanique terrestre se trouvent modifiées par la vitesse, et personne n'a dû oublier ce qui est arrivé pour la navigation rapide dans laquelle la résistance de l'eau diminue d'une manière subite quand on passe de la vitesse de 1 mètre par seconde à celle de 1 mètre 10. Voyez la note dernière à la fin du volume.

marche qu'ils doivent suivre, et pour établir que toute dépense qui n'aurait d'autre but que de ramener au-dessous de 4 millimètres les pentes normales d'un chemin de fer se résoudrait en perte sèche.

L'influence, déjà inappréciable, des pentes de 4 à 5 millimètres, s'efface encore mieux, si faire se peut, quand un railway est construit en pentes et contre-pentes d'une faible longueur, non-seulement parce que la quantité de mouvement acquise à la descente sert à franchir la rampe qui suit, mais aussi parce que les pentes sont des passages sur lesquels les locomotives renouvellent leur force de vaporisation.

Les locomotives sont ainsi faites, que leur puissance croît proportionnllement à leur vitesse, et que, sur les rampes assez longues et assez fortes pour causer un ralentissement dans la marche, leur énergie éprouve une constante diminution (1); si donc, en traçant un chemin

(1) Dans les machines locomotives, l'activité du foyer est entretenue par l'injection, dans l'intérieur de la cheminée, de la vapeur sortant des cylindres, qui produit en quelque sorte l'effet d'une soufflerie. Chaque tour de roue correspondant à un double coup de piston, une

de fer, on n'a pas soin de ménager entre les rampes des paliers horizontaux, ou des contre-pentes, sur lesquelles les remorqueurs reprendront en quelque sorte haleine, la locomotive manquera précisément de force au moment où elle en aurait le plus besoin.

Les tracés en pente continue, fort satisfaisants pour l'œil quand ils sont couchés sur le papier, n'ont donc aucun des avantages qu'on leur prête, et ne devront plus être l'objet d'aucune préférence.

Bien plus, on a proposé, et proposé avec raison, de substituer dans les tracés des pentes fortes, mais courtes, brisées par des contre-pentes ou par des paliers horizontaux, aux tracés conçus avec une inclinaison uniforme; les rampes étant déterminées de manière à pouvoir être franchies au moyen seul de la vitesse acquise des trains, et les paliers intermédiaires servant à rendre aux remorqueurs toute leur énergie, il

diminution de vitesse répond à un ralentissement dans le jeu des cylindres, détermine un ralentissement immédiat dans le tirage et aboutit à un affaiblissement de tension de la vapeur contenue dans la chaudière, conséquemment à une diminution de puissance.

deviendrait possible de racheter des différences de niveau considérables sans perte de force ni de temps (1).

Une autre question d'art tout aussi simple, et cependant tout aussi mal comprise, est celle des plans inclinés.

Pendant que les ingénieurs belges discutent pour savoir si les plans inclinés ne doivent pas être substitués aux pentes de 8 millimètres de quelque longueur, bon nombre de Français pâlissent à la proposition seule de ces utiles expédients, et se figurent qu'il s'agit de transformer les chemins de fer en nouvelles montagnes russes.

Les hommes qui se laissent ainsi influencer

(1) Sur le chemin de fer de Liverpool un train de voyageurs qui arrive au pied du plan incliné de Sutton (pente 0,011, longueur de 2 kilomètres) avec une vitesse de 13 mètres par seconde abandonné à lui-même, atteint le sommet de ce plan avec une vitesse de 3 mètres. A la moitié du plan la vitesse est encore de 6 mètres par seconde ou 5 lieues et quart par heure.

Sur le chemin de fer de Versailles (rive gauche), la locomotive *la Rapide*, remorquant 9 wagons, franchit régulièrement la pente de 1 centimètre sur 936 mètres, qui se trouve à l'entrée dans Versailles, avec une vitesse de 7 lieues à l'heure.

Enfin, des expériences spéciales relatées dans le chapitre XVIII de l'intéressant ouvrage de M. Frimot sur la locomotion, établissent

par les mots sont assurément bien loin de s'imaginer qu'il n'est pas de jour où ils ne franchissent des plans inclinés semblables à ceux que l'on admet sur les chemins de fer à grande vitesse; que l'avenue des Champs-Élysées est un plan incliné; que les rampes rectifiées des routes royales sont des plans inclinés, et, qui mieux est, très-inclinés; pourquoi donc s'effraieraient-ils dans un cas de ce qui leur semble le type de la perfection dans l'autre? Parce qu'il existe à Roanne et sur quelques railways de l'Amérique des plans inclinés de 5 à 26 pour 100, sur lesquels il n'est d'ailleurs jamais arrivé d'accident, est-ce donc une raison pour proscrire tous les travaux qui portent ce nom? Autant aurait valu dire, il y a vingt-cinq ans, que l'on ne devait plus admettre de rampes dans la construction des routes royales, parce que la rampe de Tarare avait une effrayante déclivité.

qu'une locomotive suivie de quatre diligences, lancée à la vitesse de 13 mètres 52 par seconde, s'élève par le seul effet de la vitesse initiale, et quand on interrompt l'action de la vapeur, à une hauteur verticale de 8 mètres 80.

Si à la conclusion qui ressort de ces faits on ajoute qu'une locomotive acquiert son maximum de vitesse sur une longueur de 1,000 à 1,200 mètres, on arrive à conclure qu'un chemin de fer composé de rampes de 4 millimètres de 1,400 mètres de longueur, coupées par des rampes de 11 millimètres sur 600 mètres de longueur, serait aussi facilement exploité qu'un chemin de fer en pente continue de 4 millimètres et rachèterait cependant en réalité une inclinaison *moyenne* de 6 millimètres par mètre.

On craint, dit-on, la rupture du câble du remorqueur; mais alors pourquoi ne pas redouter également la rupture de la flèche des voitures ordinaires; car une voiture ordinaire n'est pas invariablement guidée par des rails, elle ne possède pas des freins avec lesquels le ralentissement de la marche est toujours possible; privée de guide, elle va se briser contre les accotements de la route, ou tombe dans le fossé; tandis qu'au pis-aller le convoi de chemin de fer redescendrait sur la voie par laquelle il serait monté, et finirait par s'arrêter de lui-même.

La vitesse qu'il prendrait dans ce mouvement n'aurait rien d'inusité; le calcul en donne l'assurance, et, ce qui vaut mieux encore, l'expérience en apporte la preuve. Depuis dix ans, un nombre considérable de voyageurs descend le plan incliné du chemin de fer de Saint-Étienne à Lyon, entre Saint-Étienne et Rive-de-Gier, et les plans inclinés du chemin de fer de Roanne, sans employer d'autre secours que l'action modératrice du frein. En Angleterre, sur toutes les grandes lignes qui contiennent des plans inclinés, — et il n'y a pas de grande ligne qui n'en renferme au moins un, — on n'agit pas autrement, et tout le monde, compagnies et public, s'en trouve très-bien. Ce se-

rait une véritable folie que de repousser de gaîté de cœur une telle ressource, sans le secours de laquelle nos contrées montagneuses devraient renoncer pour toujours aux bénéfices des chemins de fer.

IV. *Réduction du rayon minimum des courbes dans les proportions nécessitées par la configuration des terrains.*

Lorsque, dans les premières années de l'invention des chemins de fer, quelques constructeurs conçurent la pensée d'appliquer la vapeur au halage des marchandises, ils furent tous successivement arrêtés par une difficulté qui leur semblait résulter des expériences même faites avec la machine de Trevithick et Vivian. Ils pensaient que l'adhérence des roues des locomotives sur les rails serait insuffisante pour remorquer des charges de quelque importance, et ils mettaient leur esprit à la torture pour remédier à cette prétendue difficulté, tantôt donnant à une de leurs roues la forme d'engrenages qui s'emboîtaient dans une espèce de crémaillère fixée au chemin, tantôt plaçant au-dessous de leurs machines des articulations qui imitaient le jeu des jambes de l'homme en mouvement.

Vains efforts ! ces mécanismes compliqués ne tardaient pas à se détraquer; les réparations devenaient si fréquentes et si coûteuses que l'emploi des chevaux restait toujours plus sûr et plus économique.

Brunton, Blenkinsop et Chapmann consumèrent leur génie à combattre ce fantôme. Blackett vint ensuite, qui eut la pensée de voir jusqu'à quel point les préventions nourries par ses prédécesseurs étaient justifiées, et à son grand étonnement il reconnut que l'adhérence suffisait pour remorquer des poids considérables. Ce n'était pas par l'adhérence, mais par la puissance de vaporisation que péchaient les premières machines de Trevithick et Vivian.

Cette curieuse expérience ne nous a pas profité, et nous avons recommencé jusqu'à un certain point, sur les courbes des chemins de fer, l'école que nous avions faite sur l'adhérence des locomotives.

Qu'il y ait avantage à se rapprocher autant que possible de la ligne droite, c'est une vérité que personne ne conteste; mais que cet avantage

doive toujours être acheté par des sacrifices considérables de temps et d'argent, voilà ce que nous nions de la manière la plus formelle.

Examinons de près la nature des inconvénients que présentent les courbes.

Quand une voiture ordinaire à quatre roues quitte une direction rectiligne pour entrer dans une route circulaire, ses deux essieux, d'abord parallèles, prennent l'un par rapport à l'autre une position inclinée, position telle que les axes de ces essieux, suffisamment prolongés, viendraient converger au centre même de la courbe décrite.

Dans ce mouvement curviligne, les roues parcourent dans un même temps des espaces proportionnels aux rayons des cercles sur la circonférence desquels elles se meuvent. Conséquemment, les deux roues tournées vers le centre de rotation se déplacent avec une vitesse moindre que les deux roues extérieures. Cette différence de chemin parcouru, calculée pour une circonférence entière, est égale à six fois la largeur de la voie.

Deux effets semblables ne peuvent se produire que par la mobilité de l'un des essieux, au moins, au tour d'un axe perpendiculaire à son plan, et de la mobilité des roues elles-mêmes autour de leurs essieux, conditions auxquelles on satisfait toujours dans la construction des voitures ordinaires.

L'expérience ayant démontré le danger de laisser une trop grande mobilité aux diverses parties des trains des voitures employées sur les chemins de fer, on a dû s'astreindre à des règles tout à fait contraires, fixer invariablement les roues des wagons sur leurs essieux, et maintenir avec une égale rigueur les deux essieux parallèles l'un à l'autre, et normaux à l'axe de la voie rectiligne.

Cette disposition très favorable au mouvement en ligne droite tend à développer trois sortes de résistances dans le passage des courbes.

Le parallélisme invariable des essieux empêche les deux axes d'un même wagon de prendre la position convergente qu'ils adopteraient si,

comme dans les voitures en usage sur les routes, un des essieux pouvait se mouvoir dans son plan horizontal. Mais cet effet n'est sensible que dans des courbes d'un rayon extrêmement restreint, encore peut-il être fortement atténué par l'adoption du matériel en usage sur plusieurs chemins de fer allemands et américains (1).

La fixité des roues sur leurs essieux rend solidaires les deux roues attenantes à un même essieu, et les oblige à faire exactement le même nombre de tours dans un même temps.

Ces roues doivent cependant parcourir des chemins inégaux pour avancer sur la courbe, puisque l'une d'elles suit une circonférence enveloppante, l'autre une circonférence enveloppée.

(1) Avec une largeur de voie de 1 mètre 50 centimètres, et dans une courbe au rayon de 180 mètres, des essieux libres, écartés de 2 mètres d'axe en axe, prendraient une position telle que leur écartement du côté intérieur serait de 1/120e plus petit que du côté extérieur, ou de 17 millimètres, quantité qui, répartie sur les quatre extrémités armées de roues, donne 4 millimètres pour la déviation de chacune d'elles.

Cette déviation très-faible est à peu près obtenue par suite de l'élasticité des ressorts sur lesquels reposent les boites des essieux.

Avec les voitures à huit roues usitées en Allemagne et en Amérique, l'écartement des essieux de chacun des trains qui portent la caisse n'étant que de 90 centimètres, la déviation de chacun des axes n'est que de 1 millimètre 1/2, quantité tout à fait négligeable dans la pratique.

Il faut donc nécessairement que la roue intérieure glisse d'avant en arrière, la roue extérieure d'arrière en avant, de manière à regagner la différence de ces chemins. De là un frottement considérable qui tend à détruire les rails et les jantes des roues.

Enfin, le mouvement en courbe donne naissance à la force centrifuge qui tend à pousser le wagon en dehors de la voie, presse le rebord saillant des roues contre le mentonnet du rail extérieur, et développe un nouveau frottement très énergique.

Nous avons dit comment on rendait pratiquement inappréciables les effets dus au parallélisme des essieux. Les effets de la fixité des roues sur les essieux et de la force centrifuge ont été combattus et annulés, dans une certaine limite, avec non moins de bonheur, à l'aide d'une modification aussi simple qu'ingénieuse introduite dans la forme des roues aujourd'hui en usage sur tous les chemins de fer.

Les jantes des roues primitivement cylindriques ont reçu une forme conique (l'inclinaison

des génératrices du cône étant d'un septième); on a, en même temps, laissé un jeu de quelques centimètres entre les rails et le collet saillant des jantes des roues.

Au moyen de cette double précaution, quand on arrive au passage des courbes, la force centrifuge venant à pousser le wagon vers le rail extérieur, le rayon du cercle de rotation de la roue extérieure augmente, tandis que celui de la roue intérieure diminue; en sorte qu'on arrive bientôt à un point où la différence des rayons est telle, que le wagon tourne dans la courbe sans qu'il y ait traînement des roues sur les rails. A ce moment la force centripète, produite par le déplacement du centre de gravité du wagon, est précisément égale à la force centrifuge; les voitures ne tendent plus à sortir des rails, les rebords des roues extérieures ne frottent pas contre le mentonnet, en tant que le rayon de la courbe ne descend pas au-dessous de 180 mètres. Ainsi, dans l'état actuel des choses, avec le matériel et le mode de construction en usage sur les chemins de fer, on peut employer au besoin des courbes de 180 mètres de rayon sans porter atteinte à la sécurité du public, sans élever notablement les frais de traction et d'entretien. Pour descendre au-dessous de cette

limite, il serait nécessaire d'augmenter le jeu de la voie ou l'inclinaison conique des roues. Le premier expédient donnerait plus d'étendue au mouvement du lacet, ce que l'on doit éviter. Le dernier, de beaucoup préférable, n'est cependant pas encore usité, ce qui s'explique très bien par le mode de construction adopté en Angleterre, qui exclut l'emploi ordinaire des courbes à petit rayon, et achète à coups de millions la perfection des tracés.

Dans les cas exceptionnels, assez nombreux cependant, où les Anglais ont admis des courbes à court rayon en des points autres que les abords des stations, comme à la jonction du chemin de fer de *Grand Junction* avec le railway de *Liverpool à Manchester* (deux courbes de 140 mètres), sur le chemin de fer de *Newcastle à Carlisle* (quatre courbes de 160 à 175 mètres), on s'est contenté de donner au rail extérieur une surélévation suffisante pour annuler la partie de la force centrifuge qui n'est pas détruite par l'effet de la conicité. Trois ans de l'exploitation la plus active ayant justifié l'emploi des courbes de 140 mètres ainsi disposées, nous n'insisterons pas sur l'opportunité de leur adoption quand les sinuosités du terrain les rendront absolument nécessaires ; ce qu'il importe avant tout que l'on sache,

c'est que, dans la question des courbes, pas plus que dans celle des pentes, la sécurité du public n'est mise en jeu (1).

V. *Réduire le poids des rails de* 36 *à* 25 *kilogrammes par mètre courant.*

Depuis quelques années, les ingénieurs anglais, sans trop savoir pourquoi, ont donné aux rails, et aux coussinets qui les supportent, des poids considérables; cet exemple a été suivi en France. La pratique n'ayant tenu aucun des résultats que l'on s'était promis de cette modification, il faut y renoncer au plus vite. Les rails belges du chemin si fréquenté de Liége ne pèsent que 22 kilogrammes; les rails allemands sont dans le même cas. Si l'immuabilité de nos lois de douane n'obligeait les consommateurs à payer 36 à 40 fr. le quintal des rails qu'ils devraient obtenir au prix de 25 fr., cette observation aurait moins de portée; mais, puisque nous devons subir la loi des propriétaires de bois et des

(1) Dans les expériences faites à Saint-Mandé, un convoi a tourné dans une courbe de 60 mètres avec une vitesse de 14 lieues à l'heure sans sortir de la voie. Aucune précaution n'avait cependant été prise pour contre-balancer l'influence de la force centrifuge. Voyez la note 10 à la fin du volume.

maîtres de forge, n'augmentons pas légèrement la dîme que le public devra leur payer.

VI. *Employer les traverses en rondins.*

Le conseil des ponts-et-chaussées ayant prescrit l'emploi des bois équarris sur les chemins de fer du nord, les traverses ont été payées le double de ce qu'elles auraient coûté en rondins. Il faudrait donc, pour que cette opération fût justifiée, que le bois équarri eût une durée double du bois en rondins, ce qui n'est assurément pas.

Enfin, on devrait encore faire une règle générale de l'ensablement en cuvette adopté en Belgique, en Allemagne et sur plusieurs chemins anglais; proscrire impitoyablement tous les travaux d'art d'une utilité contestable, et ce luxe de palissades et de clôtures qui ne sont nécessaires qu'aux abords des grands centres de population.

On nous demandera sans doute si ces économies valent bien réellement le prix que nous semblons y attacher, et si un gouvernement qui

travaille dans une pensée d'avenir fait sagement de déployer dans ses ouvrages une si vigilante économie ?

A cette question il y a une réponse bien simple.

Le gouvernement travaille avec l'argent fourni par l'impôt ; l'impôt est prélevé sur le superflu de quelques-uns, sur le nécessaire du plus grand nombre : il n'y a rien dans cette origine qui puisse autoriser des dépenses, je ne dirai pas inutiles, mais légèrement acceptées. Mais ce n'est pas tout; ces réductions constituent une épargne qui s'élève pour le moins à 400,000 fr. par lieue, et équivalent, à peu de chose près, à la part contributive que le gouvernement dans son projet de loi veut imposer aux compagnies (1).

En fait, la question que je viens de traiter est

(1) Le projet du gouvernement consiste à diviser la dépense en trois catégories :

Les départements traversés seraient chargés de solder les deux tiers de la valeur du terrain. L'état ferait les terrassements, les ouvrages

donc celle de la concession ou de la non-concession des chemins de fer de l'état.

d'art et les stations principales. Les compagnies fourniraient les rails et le matériel de l'exploitation.

L'état estime la dépense qui tombera à sa charge à 150,000 fr. par kilomètre, somme qui a suffi jusqu'ici en Belgique et en Allemagne pour couvrir toute la dépense.

Il évalue à 125,000 fr. par kilomètre la part contributive des compagnies.

LETTRE XXVII.

MODE D'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER.

Paris, le 5 mars.

L'exploitation d'un chemin de fer n'est pas une opération aussi complexe qu'on est en général disposé à le croire en voyant ces myriades d'ouvriers qui s'agitent dans toutes les stations, ces bandes de cantonniers le long de la route, ce mouvement continuel de voitures et de machines au sein des gares ; en prêtant attention au bruit assourdissant d'enclumes, qui signale le voisinage des ateliers, il semble que l'administration d'une si vaste machine doive être une opération

industrielle aussi difficile que délicate à conduire, un petit gouvernement en miniature.

En allant au fond des choses et en s'éclairant des expériences déjà faites en Angleterre, on s'aperçoit, au contraire, que cette opération si vaste en apparence peut être réduite à quelques termes très-simples et très-précis, ainsi que nous allons le voir.

Le service de l'exploitation se divise en trois branches distinctes : l'entretien de la route ; — le mouvement des transports ; — la perception des tarifs. Ces branches sont indépendantes les unes des autres ; elles fonctionnent même d'autant mieux que leur action exclusive, spéciale, est plus distincte ; elles se meuvent chacune dans le cercle de leurs attributions, sous la direction supérieure de l'administration centrale.

L'entretien de la route, et la surveillance des barrières qui en dépend, ne demande de la part des gardes auxquels elle est confiée, qu'une exactitude et une ponctualité militaires. Le garde examine, avant et après le passage de chaque convoi, la portion de route qui lui est remise ;

il en signale les parties défectueuses à des bandes de poseurs et de releveurs placées sous sa main; il avertit les machinistes de l'état de la voie qu'ils vont parcourir; il exécute et transmet les signaux qu'il reçoit.

La réparation de la voie en elle-même est très-simple: on enlève et on relève les rails à peu près comme on enlèverait, comme on relèverait, avec du sable, un pavé dans les rues de Paris. La réparation s'opère entre le passage de deux convois, alors qu'aucun train ne peut traverser la route; cependant, par excès de précaution, à l'instant où cette opération commence, un drapeau placé au-dessus des rails sert d'avertissement à tous les trains qui voudraient passer outre, et indique au conducteur qu'il doit s'arrêter. Pour simplifier leurs opérations, les compagnies anglaises afferment presque toutes à forfait l'entretien de la voie et des travaux d'art, quelquefois, en même temps, la police de leur chemin. Le marché se renouvelle d'année en année. L'entrepreneur choisit à son gré les ouvriers qu'il échelonne sur la route. Le garde est un homme de la compagnie et en même temps un agent de police assermenté: il réunit ainsi tous les pouvoirs nécessaires pour faire respecter son autorité et commander l'obéissance.

Dans le mouvement des transports, il y a deux choses : une fourniture de force motrice, et un entretien de voitures et de wagons. La force motrice des chemins de fer n'étant autre que la vapeur appliquée à une sorte de machine roulante, ressort aussi bien que l'entretien des voitures de la même spécialité : la forgerie et la menuiserie.

Sur une grande ligne, les machines sont échelonnées de distance en distance, et se relayent exactement comme des chevaux de poste ; les frais de traction d'un convoi peuvent être payés et sont en effet comptés comme dans les relais, par machine et par lieue parcourue ; car, pour les machines comme pour les chevaux, la dépense est toujours la même à une même vitesse, et pour des charges comprises dans les limites ordinaires de la pratique.

Rien n'est donc plus facile que d'affermer la traction des convois de chemins de fer, comme on afferme la traction des voitures de poste et le halage des bateaux, par cheval et par distance. Il suffit pour cela de passer un marché avec un grand constructeur de machines, auquel on paie une somme déterminée, par lieue parcourue ou par tonne réelle portée. Comme ces

marchés doivent être faits à court terme, pour trois ou quatre années au plus, l'entreprise du chemin de fer reste propriétaire du matériel et des ateliers; après un inventaire signé par les deux parties, elle livre les uns et les autres à son soumissionnaire, qui n'a besoin que de pourvoir à la réunion d'ouvriers habiles. Le terme du marché expiré, et si l'une des parties ne veut pas le renouveler, un inventaire nouveau sert de base au règlement définitif du compte de capital.

Les compagnies anglaises ont souvent recours à ce mode de fermage, et si les compagnies allemandes n'ont pas suivi la même route, c'est qu'il n'existait dans leur pays ni grand atelier de construction ni personnel de mécaniciens expérimentés.

Les marchés varient d'ailleurs dans leurs bases et dans leurs termes.

Tantôt c'est un chemin de fer dont l'exploitation entière est affermée par une compagnie d'un chemin de fer voisin, comme cela a lieu pour les railways de Leeds à Selby, de Cheltenham-

Union, d'Aylesbury, qui sont respectivement donnés à bail aux compagnies du York et North-Midland, du Great-Western, de Londres à Birmingham. Tantôt la ferme porte seulement sur les opérations du halage, comme cela a lieu de compagnie à compagnie, entre le railway de Preston et Wyre et le North-Union; de compagnie à particulier sur le railway de Stockton à Darlington, comme cela existerait aujourd'hui sur le chemin de fer de Londres à Birmingham, si l'achèvement en temps opportun des ateliers de Wolverton, et le maintien de la vitesse primitivement stipulée, avaient permis l'exécution du marché passé avec M. Bury; ou bien encore, c'est une compagnie qui afferme séparément, à l'un le service de ses voyageurs, à l'autre le service de ses marchandises, comme sur le *Clarence-Railway*, enfin, quelques compagnies, comme celle de Brandling-Jonction, se bornent à donner à bail la fourniture et l'entretien de leurs wagons (1).

(1) Voici les conditions de ces marchés :

Le chemin de fer de Leeds à Selby, est affermé à la compagnie du chemin de York et North-Midland moyennant une rente fixe de 425,000 fr. par an. Le chemin de fer de Cheltenham-Union est affermé à la compagnie de Great-Western moyennant une rente annuelle qui est aussi de 425,000 fr.

Le chemin de fer d'Aylesbury a été affermé pour cinq années par la compagnie du chemin de fer de Londres à Birmingham, moyennant une rente annuelle de 40,180 fr. par lieue.

Le North-Union fournit à la compagnie du chemin de fer de Preston

Tout inexpérimentés que nous sommes encore en France, nous sentons déjà le besoin de suivre ces exemples. Le système de comptabilité adopté sur les petits chemins de fer de Saint-Germain et de Versailles rive droite, a plus d'une analogie avec

à Wyre son matériel et sa puissance locomotive, à raison de 1 fr. 69 c. par kilomètre parcouru par chaque locomotive, 60 centimes par voiture de 1re classe, 30 centimes par voiture de 2e classe et par kilomètre de parcours.

Les premiers marchés passés par la compagnie de Stockton à Darlington fixaient d'abord à 3 centimes, plus tard à 2 centimes et demi le prix payé à l'entrepreneur pour le transport d'une tonne à la distance d'un kilomètre avec la vitesse de 2 lieues par heure, retour à vide compris. En 1838, un marché fut passé avec trois entrepreneurs aux mêmes conditions d'argent, mais avec stipulation d'une vitesse double. En 1836, la compagnie obtint une réduction de trois millimes par tonne et par kilomètre d'un nouvel entrepreneur, elle stipulait en même temps que ce marché serait renouvelé d'année en année; bientôt elle raccourcit encore ce terme et ne passa plus que des marchés mensuels, elle réduisit en même temps le prix payé qui en 1839 n'était plus que de un centime et demi. Avec cette modeste rétribution la compagnie solde l'entretien des machines, les gages des conducteurs, les consommations diverses en combustible, graisse, etc., et l'intérêt à 10 pour 100 de la valeur de son matériel.

La comparaison du chiffre de 3 centimes et demi avec le chiffre de 1 centime et demi, est le meilleur de tous les arguments qui puisse être opposé à la location des chemins de fer pour un terme de vingt à trente années.

Le marché de M. F. Bury avec la compagnie de Birmingham n'a pu être mis à exécution par suite de retards de construction et d'un accroissement de vitesse dans la marche qui n'avaient pas été prévus au moment de l'adjudication. M. Bury s'était engagé à réparer, à entretenir de combustible, de frais d'huile, les machines, à payer les conducteurs et leurs aides, en un mot, à prendre tous les frais de traction à sa charge, moyennant un prix fixe de 1 centime 631 par voyageur porté à un

le système de location en usage dans le Royaume-Uni. La réparation des machines se fait en commun, dans un atelier qui a son compte séparé, les frais totaux sont répartis entre les deux compagnies associées, proportionnellement au nombre de kilomètres parcourus pour chacune

kilomètre, et de 3 cent. 214 par tonne portée à la même distance. La vitesse des voyageurs ne devait pas dépasser 8 lieues à l'heure et personne n'ignore que les trains du chemin de Londres à Birmingham ont une vitesse de 10 lieues.

Toutefois le dernier compte rendu démontre que les frais de traction restent encore au-dessous du chiffre soumissionné par M. Bury.

Je tiens de l'ingénieur en chef du chemin de fer de Manchester à Leeds que cette compagnie se propose de passer un forfait d'après les mêmes bases.

La compagnie du chemin de fer de Clarence a affermé le transport de ses voyageurs à M. Walton qui emploie des machines et des voitures à lui et solde un droit de péage.

Pour les transports de houille, elle a passé un marché avec un entrepreneur qui fournit les conducteurs, le combustible, les objets de consommation, les barres du foyer, moyennant un centime et un quart par tonne portée à un kilomètre. L'entretien se fait dans les ateliers de la compagnie.

Quant au prix de l'entretien de la voie, il varie suivant les localités, le nombre des travaux d'art du chemin, le temps donné aux remblais pour se tasser, etc.

Sur le chemin de Londres à Birmingham, l'entretien de la voie est affermé à deux entrepreneurs.

M. Jackson s'est chargé de la section comprise entre Londres et Rugby au prix de 5,375 fr. par kilomètre. M. J. Cummins a pris le reste au prix de 4,750 fr. La compagnie de Grande-Jonction solde à son entrepreneur pour le même service 3,912 fr. La compagnie du railway de Manchester à Leeds paie un peu plus cher à cause de sa nouveauté; mais, en revanche, des chemins assis depuis longtemps et exploités à petite vitesse comme le Clarence, ne paient que 1,560 fr.

d'elles. Un entrepreneur des transports ne procéderait pas autrement. Le chemin d'Alais a aussi complétement séparé son compte de traction de ses autres frais d'exploitation ; enfin est-il besoin de rappeler qu'au moment d'inaugurer sa ligne entière, la compagnie du chemin de Strasbourg à Bâle a été sur le point d'affermer la traction de ses convois à un de nos ingénieurs civils les plus habiles ?

Ce système de location partielle, sans doute fort avantageux puisque les sociétés particulières y ont recours chaque fois qu'elles en trouvent l'occasion, réduit par le fait la gestion des chemins de fer à une affaire de perception, de police et de surveillance. L'administration centrale n'entre dans aucun détail d'exploitation ; elle se borne à régler le tarif, l'ordre et les heures de départ des divers convois ; elle paie mensuellement les entrepreneurs de l'entretien et des transports, elle vérifie et arrête les comptes. Or, quelle est celle de toutes ces fonctions qui ne rentre pas dans les attributions de l'état, qui peut être mieux remplie par les efforts isolés de l'association privée, que par la puissance publique?

On dit que les compagnies, habiles à s'ingénier

pour grossir leurs revenus, seront plus empressées que le gouvernement à échelonner les tarifs de leurs transports, de manière à attirer les marchandises qui ne pourront supporter les prix couramment établis, et l'on oublie d'ajouter que cette latitude a engendré en Angleterre des abus si criants, que l'intervention du parlement est devenue nécessaire, et qu'un bill, en vigueur aujourd'hui, oblige les compagnies à calculer leur tarif proportionnellement aux distances parcourues, sans faveur possible pour aucune localité. On parle aussi de l'habileté que les compagnies sauraient déployer pour organiser des correspondances, et augmenter ainsi à la fois les commodités du public et leurs revenus, habileté que l'on dénie au gouvernement. A cette objection, il n'y a pas de meilleure réponse que l'article inséré par les chambres dans l'acte de concession du chemin de Paris à Orléans, et dans lequel il est dit : Que la compagnie ne pourra, sous les peines portées par l'article 419 du Code pénal, former aucune entreprise de transport de voyageurs ou de marchandises par terre ou par eau, pour desservir les routes aboutissant au chemin de fer, ni faire directement ni indirectement avec des entreprises de ce genre, sous quelque dénomination ou forme que ce puisse être, des arrangements qui ne seraient pas également consentis en faveur de toutes les entreprises desser-

vant les mêmes routes. Enfin on admet chez les compagnies l'intention de rechercher avec soin par l'expérience la hauteur du tarif le plus avantageux pour tout le monde, et l'on ne prend pas seulement la peine d'apprendre qu'en Angleterre, depuis dix années, et sur plus de cent sociétés différentes de railways, on peut à peine citer deux ou trois tentatives incomplètes de ce genre, toujours faites par des entreprises de troisième ordre, tandis qu'en Belgique l'administration en est déjà à son neuvième tarif.

Comment s'organiserait donc l'exploitation par l'état ? Les lignes une fois achevées, on donnerait à bail l'entretien de la voie d'une part, le halage des trains et la réparation des voitures de l'autre. Par un heureux hasard, les localités près desquelles s'élèveront prochainement des chemins de fer, sont déjà familiarisées avec ces diverses opérations. Lille et Valenciennes ont les chemins de fer de Gand et de Bruxelles à la frontière française ; le Havre, le chemin de fer de Paris à Rouen ; Chartres, Vierzon, Compiégne, les chemins de fer de Versailles (1), d'Orléans,

(1) Les compagnies de Versailles et de Saint-Germain ressentent si vivement le besoin d'utiliser leur immense matériel, calculé d'après les besoins tout à fait exceptionnels du service des dimanches et des jours

de Saint-Germain ; Bordeaux, le chemin de fer de Bordeaux à la Teste ; Avignon, les chemins de fer du Gard ; Lyon et ses environs, les chemins de fer de Saint-Étienne et de la Loire ; Strasbourg, Mulhouse, le chemin de fer de Strasbourg à Bâle. Quel que fût l'ordre suivi dans l'exécution des travaux, on serait donc sûr de trouver des fermiers, dût-on leur accorder en commençant des conditions évidemment trop avantageuses pour stimuler la concurrence.

L'état placerait à chaque bureau un nombre convenable de percepteurs, un employé des postes et un chef de station, qui serait en même temps un agent de police assermenté, précaution essentielle si l'on veut éviter le retour des désordres qui se sont produits plusieurs fois sur les chemins de fer des environs de Paris.

Les chefs de station et les chefs-convois devraient aussi appartenir à l'administration des douanes ; à cette condition seulement, les opérations de transit et le passage des voyageurs sur le territoire étranger seraient faciles.

de fête, qu'elles viennent d'ouvrir des carrières de pierre à Saint-Cloud et à la Folie pour se créer des transports dans le courant de la semaine.

On ne semble pas avoir suffisamment réfléchi à la situation qui se produira, quand les grandes capitales de l'Europe seront liées par des chemins de fer. Qu'on se figure deux cents voyageurs débouchant sur la frontière française, et portant avec eux quatre à cinq cents colis ou cartons, et que l'on calcule ce qu'il faudra de temps pour visiter avec soin, et de manière à ne pas exciter une contrebande devenue d'autant plus facile que les départs seront plus multipliés, cette multitude de personnes, de bagages, de voitures : dût-on avoir dix employés de planton à chaque bureau, il faudrait au moins trois heures pour effectuer ce laborieux examen, et un bataillon d'infanterie pour maintenir l'ordre; et, qui pis est peut-être, pour empêcher les voyageurs de se porter à des voies de fait. Enfin, dans tous les cas, les hommes d'affaire perdraient en grande partie le bénéfice de la vitesse.

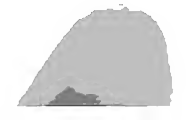
Avec des chefs de station et des gardes-convois appartenant à l'administration des douanes, il serait possible de créer des trains de première classe affranchis de tous ces retards. Les bagages étant placés dans un wagon dont le chef-garde conserverait la clef, puis remis par ce dernier à chaque chef de station; la visite s'opérerait partiellement, sans trop de hâte, ne gènerait en rien la

marche des trains, et n'atteindrait que les voyageurs munis de paquets.

Cette organisation favoriserait par-dessus tout l'expédition des marchandises en transit, puisque le wagon chargé au Havre, et fermé, voyageant sous la responsabilité du chef-garde, pourrait aller à Saint-Pétersbourg sans nécessiter aucune surveillance ni précaution particulière.

Pour dégager entièrement sa responsabilité vis-à-vis des expéditeurs, le gouvernement ouvrirait à chaque grand commissionnaire de roulage un hangar communiquant avec le chemin de fer, sous lequel les chargements, déchargements, seraient effectués par les soins et pour le compte du commissionnaire. Les wagons chargés seraient poussés sur la voie principale, attachés les uns aux autres, et remorqués par l'entrepreneur des transports.

Ainsi, dans ce système tout est simple; l'administration n'entre dans aucun détail minutieux, l'industrie privée s'exerce dans la sphère des spécialités où elle réussit le mieux, et cependant l'état exploite, fait varier les heures de départ suivant les



besoins du commerce, du public, de l'expédition des lettres; modifie les tarifs quand la nécessité s'en fait sentir, quand les intérêts politiques, industriels, le commandent (1). Les perfectionnements dus au génie de l'homme ne profitent pas exclusivement à une coterie d'individus, mais viennent enrichir la communauté tout entière. Le gouvernement central prend dans la société le rôle actif, progressif, tutélaire, qu'il ne peut déserter sans renoncer à la plus belle, à la plus imposante de ses prérogatives.

Ces conséquences sont tellement simples, tellement saisissantes, ce moyen d'exploitation si avantageux, si pratique, qu'il semblerait devoir tout au moins réunir les suffrages des hommes qui veulent fortifier et populariser les idées de pouvoir; mais, hélas! grand est encore le nombre des infirmes d'esprit, auxquels s'applique la parole du prophète : *Aures habent et non audient*, *oculos habent et non videbunt.*

(1) Le gouvernement belge vient d'annoncer officiellement la publication prochaine d'un abaissement du tarif spécial sur les produits indigènes destinés à l'exportation, sur les matières premières de certaines industries importées de l'étranger, et sur les produits exotiques transportés en transit.

LETTRE XXVIII.

CONCLUSION.

Paris, le 2 avril.

Les améliorations matérielles que nous avons successivement indiquées, et qui portent toutes à un degré égal le caractère des œuvres de grande utilité publique, réalisées avec une rigoureuse simplicité, avec la plus stricte économie, ne peuvent être obtenues avec moins de 850 millions.

Les 500 lieues de lacune qui subsistent encore sur nos routes royales, les rectifications de rampes à l'état de projet, et le très-grand

nombre de routes départementales qui, aboutissant à des chemins de fer, prendront l'importance de routes royales et devront être classées comme telles, exigeront des sacrifices multipliés, qu'on ne peut évaluer à moins de 100 millions. — L'achèvement de nos canaux, le perfectionnement de nos rivières, réclament une somme à peu près égale. — L'amélioration de nos ports de premier ordre coûtera 60 millions. — L'exécution de 729 lieues de chemins de fer à simple voie sur les deux tiers de leur parcours, calculé à raison de 850,000 fr. par lieue, somme moyenne plus que suffisante pour exécuter des travaux solides, si l'on sait utiliser les entrées dans Paris déjà existantes, nécessitera une somme de 620 millions. S'il était convenu que, le Rhône une fois amélioré, la navigation à la vapeur sur ce fleuve, entre Vienne et Avignon, pourra tenir provisoirement lieu de chemin de fer pendant une dizaine d'années, la dépense du réseau de chemin de fer de premier ordre serait réduite à 578 millions.

Total pour les routes, les canaux, les rivières, les ports et les chemins de fer, 838 millions. Ce n'est pas trop d'ajouter à cette somme 12 millions, pour les phares, pour les subventions à des entreprises départementales ou communales qui

touchent par quelque côté à l'intérêt public, en telle sorte que nous prendrons la somme ronde de 850 millions pour point de départ.

L'activité que nous mettrons à immobiliser ce large capital ne dépend pas seulement de notre volonté, mais doit être proportionnée, d'une part, à l'étendue de notre crédit; de l'autre, aux progrès des travaux des pays qui nous avoisinent. Si les considérations élevées de la politique et de la stratégie sont prisées à leur juste valeur dans cette question, on comprendra tout ce qu'aurait de funeste un système qui n'opposerait aux grandes lignes de railway de l'Allemagne que des tronçons sans importance et de longs chemins de fer de papier. Si quatre millions de Belges ont pu terminer quatre-vingt-seize lieues de chemins de fer en six ans; si dix années ont suffi à l'Angleterre et aux États-Unis pour achever des réseaux d'un développement qui dépasse mille lieues; à l'Allemagne, pour mettre quatre cents lieues de chemin de fer en exploitation, pour commencer des travaux plus vastes encore sur tous les points de son territoire; il est impossible que la France se résigne au rôle que des esprits timides voudraient lui assigner, et prenne plus de huit années pour la réalisation de ses projets.

Huit années qui, dans la marche à la fois paisible et majestueuse des générations passées, s'effaçaient comme le grain de sable au milieu de l'immense désert, sont, pour nos imaginations impatientes et fébriles, un siècle dont nous osons à peine entrevoir le terme. Cent jours n'ont-ils pas suffi pour renverser le trône qu'avaient élevé quinze années de victoire, et pour changer la carte du monde?

C'est aussi dans huit années que l'Allemagne et l'Autriche auront achevé les travaux qu'elles conduisent avec un enthousiasme si persévérant. Trois mois se sont à peine écoulés depuis la promulgation du rescrit impérial qui décrète les chemins de fer gouvernementaux de l'Autriche, et déjà les opérations préparatoires sont commencées sur le terrain. En Bavière, les terrassiers sont installés partout. Le Hanovre, une fois progressif, cède à la contagion générale, et s'emploie à combler la lacune qui sépare les provinces rhénanes de leur capitale.

Lorsque M. Thiers, trompé par l'Angleterre, a commencé contre l'Allemagne ses démonstrations belliqueuses, nous avons dépensé 500 millions avec une sorte de joie, qui fait le plus

grand honneur, sinon à la droiture de notre sens, du moins à notre patriotisme. Vienne la guerre, et nous dissiperons sans regret des sommes quatre et cinq fois plus considérables. Comment hésiterions-nous donc à consacrer aux travaux à la fois glorieux et utiles de la paix le tribut que nous avons payé sans regret aux apprêts stériles de la guerre? N'estimons-nous donc l'influence et la grandeur qu'en raison du sang qu'elles coûtent et des larmes qu'elles font verser? D'ailleurs, 850 millions répartis sur huit exercices, c'est seulement 105 millions par année, et nos financiers les plus habiles s'accordent à reconnaître que les économies annuelles que le crédit peut absorber dépassent sensiblement cette somme (1).

Ce n'est donc pas la question financière qui peut nous donner des inquiétudes, et malgré le découvert qui règne encore dans nos finances, il

(1) La dette consolidée à la fin de cette année sera de 217,684,848 fr. de rentes représentant un capital nominal de cinq milliards quatre-vingt-quinze millions. Les neuf dixièmes de cette somme ont été absorbés par les dépenses de la guerre.

Les rentes se tenant au-dessus du pair depuis plusieurs années, on avait spécialement affecté le fonds de l'amortissement à l'exécution des travaux publics par la loi du 17 mai 1837. La caisse d'amortissement recevait une valeur en rentes consolidées égale à la somme qu'elle aurait dû palper. Le chiffre de la dette s'accroissait ainsi d'année en

nous sera facile de pourvoir à l'exécution des chemins de fer, si quelque catastrophe imprévue ne vient mettre de nouveau la paix européenne en péril.

Mais un point de vue peu examiné jusqu'ici, et qui mérite cependant toute l'attention des économistes, est celui de la perturbation qu'apporterait dans les opérations commerciales un renchérissement subit de la main-d'œuvre. Si, en même temps que les chemins de fer appellent à eux des capitaux qui seraient venus féconder l'industrie, ils occupent un nombre d'ouvriers assez considérable pour occasionner une augmentation générale du salaire des manœuvres occupés aux travaux de l'agriculture, les conditions de la production nationale seront rompues, et nous marcherons vers un état de crise qui paralyserait en grande partie les avantages que la génération actuelle attend des chemins de fer,

année, et le fonds de l'amortissement grossissait dans le même rapport. En 1841 la loi du 17 mai a été rapportée.

C'est néanmoins avec la réserve de l'amortissement que le gouvernement se propose d'exécuter son réseau de chemins de fer. Ce fonds étant libre à dater de l'année 1843 et s'augmentant chaque année de la consolidation de l'année précédente, atteindra 90 millions en 1850 et aura produit 638 millions dans la période de huit années qui s'écoulera jusqu'à cette époque.

en même temps qu'après l'achèvement de ces gigantesques travaux, des populations entières d'ouvriers employés aux terrassements se trouveraient sans ouvrage et sans pain (1). Ce double mal est d'ailleurs facile à éviter, et ceci me conduit à dire quelques mots de l'application de l'armée aux travaux publics.

Les événements qui ont suivi le traité du 15 juillet ont fourni contre notre loi de recrutement un argument sans réplique: le régime actuellement en vigueur nous place dans cette périlleuse alternative, ou d'obérer nos finances et de suspendre le développement progressif de nos améliorations matérielles pour retenir un grand nombre d'hommes sous les drapeaux; ou de n'avoir une armée numériquement forte que sur le papier, puisque les recrues en congé qui composent la réserve sont entièrement dépourvues d'instruction militaire.

L'un de ces états nous laisse mal préparés pour la guerre, provoque des efforts inouïs et des sacrifices d'argent excessifs sitôt que la paix européenne semble s'ébranler; l'autre nous épuise

(1) C'est ce qui se produit en Angleterre depuis une année.

par les dépenses improductives qu'il nécessite et par les dépenses créatrices qu'il empêche, par le travail qu'il paralyse et par l'oisiveté qu'il multiplie.

Dans les dix années de paix qui se sont écoulées depuis la révolution de juillet, les budgets de la guerre ont absorbé trois milliards. Si l'on défalquait de cette somme les crédits affectés au service spécial de l'Algérie, on obtiendrait encore le chiffre énorme de deux milliards six cents millions, qui ne représente cependant que la plus mince partie du capital infructueusement absorbé par les besoins de l'armée durant cette période.

Trois cent soixante mille hommes conservés à leur famille, à leur profession, auraient produit chaque année un accroissement de richesse équivalent pour le moins au double de la somme qu'ils coûtent, auraient augmenté le nombre trop restreint des ouvriers jeunes, habiles et laborieux ; tandis que, après avoir donné à la patrie les huit plus belles années de leur existence, ils se trouvent abandonnés, sans ressources, sans gagne-pain, sans spécialité, et trop souvent

énervés par une longue habitude du désœuvrement, qu'ils rapportent dans le foyer paternel.

Ainsi cette réunion en corps de citoyens soumis à une discipline sévère, à une obéissance aveugle, dont une tutelle intelligente et paternelle saurait tirer si heureusement parti pour populariser l'instruction et la moralité sa compagne, pour rendre le travail plus recherché, plus productif, et conséquemment plus utile à la société, tourne finalement au détriment de ceux qu'elle touche, et ne profite à personne.

A ce mal profond, saisissant, s'offrait tout naturellement un remède puisé dans l'histoire de l'antiquité, l'application de l'armée à l'exécution de grands travaux d'utilité publique. Ce remède a été essayé, mais essayé sans préparation, poursuivi sans persévérance, avec cette timidité qui caractérise toutes les mesures prises de nos jours, et parce que l'expérience première n'a pas laissé après elle des bénéfices pécuniaires palpables, on a bien vite déclaré que le travail du soldat-ouvrier était onéreux, quand il n'avait pas pour

but d'empêcher les coalitions, et qu'il fallait y renoncer.

Mais était-ce donc seulement une question d'argent qui s'agitait, et ne devait-on compter pour rien ces meilleures habitudes imprimées à la fraction la plus valide de notre jeunesse, cette fortification des santés du soldat sous l'influence d'une meilleure nourriture et d'une vie plus active, ce bien-être enfin répandu au milieu d'hommes qui vivent de privations?

Avait-on d'ailleurs réuni toutes les conditions de succès avant d'expérimenter, et n'était-il pas facile de prévoir qu'une réunion d'hommes constituée pour la destruction ne peut en un jour devenir parfaitement apte à bien produire; qu'à un changement d'occupation doit correspondre une organisation nouvelle, et que les ouvriers les plus intelligents ne deviennent d'habiles apprentis que sous la direction de chefs expérimentés.

L'armée se recrute en grande partie au milieu des artisans des campagnes; cependant elle ne laisse pas que de renfermer bon nombre d'ouvriers des manufactures, le plus souvent d'une

constitution faible, et qui n'ont jamais manié la pelle ni la pioche. Peut-on attendre de ceux-là un bon travail quand il s'agit d'effectuer des terrasses ?

L'armée est dirigée par des officiers pleins de bravoure, dévoués à leur patrie et à leur drapeau, mais en général très-peu versés dans l'art de l'ingénieur; comment espérerait-on transformer subitement en conducteurs habiles des hommes qui ne sont nullement familiarisés avec cette fonction?

Et cependant l'équité ne permet pas d'exiger de l'individu ce qu'on ne demande pas à toute sa compagnie. La discipline s'oppose à ce que le soldat connaisse un autre chef que son officier. Les entrepreneurs qui ont employé les troupes aux travaux des routes stratégiques de l'Ouest ont donc dû accepter les hommes sans distinction de spécialité, et solder les officiers remplissant l'office de surveillants; de là l'accroissement de dépense déjà signalé.

Mais, comme l'a si judicieusement observé M. Émile de Girardin dans son mémorable re-

cueil de vues politiques, puisque l'armée dans son état actuel a pu construire les routes stratégiques de l'Ouest avec une dépense peu supérieure à celle qu'auraient occasionnée les ouvriers ordinaires, quels résultats n'aurait-on pas obtenus si, au lieu d'appliquer au même travail des soldats sortis de toutes les professions, si, au lieu de faire exécuter des terrassements par des bottiers, des tailleurs, des tisserands, des bijoutiers, on avait commencé par organiser les régiments d'après la spécialité des métiers, et placé en tête de chaque compagnie des officiers ingénieurs convenablement préparés pour diriger les troupes dans leurs doubles exercices?

L'ingénieur distingué qui a exécuté le magnifique pont de la Roche-Bernard, et qui a occupé à ce travail des soldats *de bonne volonté*, déclare, « que les soldats ont été pour lui d'excellents manœuvres, qui, non-seulement ont produit plus de travail que les ouvriers civils, mais encore qui ont donné à ces derniers plus d'émulation, et surtout les ont empêchés, par leur exemple, de perdre le temps en causeries. » M. Poirel, qui a aussi employé les troupes à la construction du môle d'Alger, fait une profession de foi dans le même sens.

On peut donc dire que la question est matériellement résolue, et qu'elle le sera financièrement dès qu'une administration prévoyante aura modifié la loi de recrutement, comme le demandent MM. Émile de Girardin et Leblanc (1).

Nous proposerions toutefois de conserver le mode actuel du tirage par le sort, et du rachat moyennant finance, en faisant tourner au profit de l'armée ce qui lui est aujourd'hui le plus funeste, de l'aveu unanime des généraux expérimentés. Nous voudrions que le prix du remplacement fût versé entre les mains du gouvernement, et que la rente, ainsi constituée, servît à bonifier la solde des sous-officiers, à améliorer l'ordinaire du soldat, et à assurer une pension viagère aux militaires qui auraient fait vingt ans de bon et loyal service, ou qui auraient reçu une blessure grave, entraînant après elle l'incapacité de travail. L'attrait d'une pension de quatre cents francs multiplierait sans aucun doute les réengagements et les engagements volontaires, de manière à combler le vide laissé par les citoyens qui préféreraient payer mille francs plutôt que de courir les chances du tirage. Nous demanderions enfin que les employés des chemins de fer

(1) Voyez les notes et pièces justificatives.

en exploitation, qui, pour un réseau de mille lieues, seraient au nombre de trente mille, fussent uniquement choisis parmi les soldats, les officiers et les sous-officiers libérés dont la conduite régulière et laborieuse n'aurait mérité que des éloges, et pour lesquels ce genre de service équivaudrait à un réengagement, et finirait par donner droit à une pension, aussi bien que le service actif.

Cette organisation militaire imprimée au personnel de l'exploitation des chemins de fer serait une condition essentielle de sécurité pour le public, en même temps qu'elle fermerait la porte aux sollicitations et au favoritisme, dont les cœurs honnêtes s'effraient à bon droit, quand il s'agit d'élargir le cercle des places remises à l'arbitraire des ministres qui se succèdent si rapidement.

Une mesure tout aussi urgente, et qui devrait marcher de front avec la reconstitution des cadres de l'armée, est la formation d'un conseil supérieur des travaux publics.

L'instabilité ministérielle et la nécessité où

l'on est de se préoccuper bien plus du talent oratoire des ministres que de leur connaissance spéciale des affaires du département qui leur est confié, met forcément les hommes appelés à diriger les travaux publics dans une dépendance absolue du conseil des ponts-et-chaussées, et consacre la prédominance du bras sur la tête, la suprématie de l'instrument sur l'intelligence, d'où émane en droit l'impulsion.

De cette inversion dans les rôles résulte une absence complète de notions commerciales qui se retrouve dans tous les projets soumis aux Chambres, un décousu dont les commissions législatives se plaignent chaque année. Les projets de travaux publics sont rédigés au point de vue tout à fait exclusif des lois de la construction, dans l'application desquelles les ingénieurs des ponts-et-chaussées excellent. Les questions d'art prennent une importance exagérée et deviennent la cause prédominante du choix des tracés. On fait des routes de fer pour les pentes douces, pour les alignements droits, sans se préoccuper des populations et des industries qu'il s'agit de desservir. J'ai déjà dit quelle fâcheuse variété avait présidé à l'achèvement de notre réseau de navigation. Le projet des chemins de fer aujourd'hui soumis aux Chambres n'est pas moins

défectueux, et justifie toutes ces observations.

Avant de lancer le pays dans une entreprise aussi gigantesque que la construction d'un réseau de sept à huit cents lieues, on devait croire que le ministère des travaux publics s'était entouré de documents statisques et commerciaux destinés à porter la lumière dans l'épineuse question des directions à suivre. Les chemins de fer étant monopoleurs par essence, et absorbant toute la circulation du pays qu'ils sillonennt, on comprend de suite tout ce que leur établissement demande de ménagements, d'attentif examen, si l'on ne veut bouleverser de fond en comble les positions acquises. Les produits présumés étaient aussi un élément important à consulter, soit comme moyen de déterminer les tracés intermédiaires, soit comme renseignement général sur le caractère d'utilité de chacune des lignes, sur l'étendue du sacrifice que va s'imposer le trésor; enfin, il fallait imiter, dans cette circonstance, la marche qu'ont suivie avec tant de succès la Belgique, les États-Unis et tous les pays dans lesquels l'état se fait entrepreneur de travaux publics. Au lieu de cela, on justifie les chemins les plus importants par des considérations puériles; on menace la France d'une décadence prochaine, si elle se laisse ravir un transit qui

ne dépasse pas 35,000 tonnes, tandis qu'on pourrait l'entretenir de mouvements commerciaux intérieurs dix mille fois plus considérables, et qui importent bien autrement à sa prospérité; on se présente devant la Chambre sans études commerciales, sans études statistiques, sans études stratégiques et, dans plusieurs cas, sans étude du terrain.

Passe encore, si l'on avait employé le temps qui s'est écoulé depuis 1838 à résoudre la question si débattue, si capitale, des courbes à petit rayon, si l'on avait affecté à cette recherche une partie du crédit de 800,000 fr., inscrit au budget pour études de chemins de fer : du moins nous serions édifiés sur le mérite des ingénieux systèmes de MM. Laignel, Arnould et consorts; nous possèderions peut-être le secret d'économiser plusieurs milliers de francs par kilomètre de railway; mais cet examen n'a pas seulement été mis à l'ordre du jour, et, derniers venus dans la carrière, nous allons reprendre un à un tous les errements de nos devanciers.

Enfin, une dernière étude, non moins essentielle et dont il n'a pas plus été question, est celle des principes économiques d'après lesquels

l'ordre à suivre dans l'exécution doit être déterminé. Avec une organisation politique qui rend en quelque sorte obligatoire le commencement simultané de toutes les lignes, et qui par cela même condamne la France à ne posséder que des tronçons de railways pendant sept à huit années, est-il convenable de prendre Paris pour point de départ des chemins de fer, ou ne vaut-il pas mieux commencer chaque railway par les deux bouts? Marcher invariablement du centre vers la circonférence, n'est-ce pas ruiner à plaisir le commerce d'entrepôt, qu'effectuent plusieurs de nos métropoles départementales? Si deux chemins de fer, partant de Paris, aboutisssaient, l'un à Châlons, l'autre à Clermont, quel serait le petit commerçant de la Franche-Comté, de la Bourgogne, de l'Auvergne, du Nivernais, de l'Aveyron, qui continuerait à fréquenter la place de Lyon, et qui ne ferait pas ses achats sur le marché, bien mieux approvisionné et tout aussi promptement atteint, de Paris.

Pour les chemins de fer, le système des tronçons n'a pas, à beaucoup près, les mêmes inconvénients que pour les voies navigables. Tandis que les canaux ne deviennent praticables qu'après l'achèvement complet de toutes leurs parties, un chemin de fer est utilisé sur les moin-

dres parcours et pour ainsi dire mètre par mètre. En Angleterre, en Amérique, en Allemagne, on a procédé par tronçons, ce qui n'empêche pas aujourd'hui ces pays de posséder de longues lignes de railway. Mais pour justifier l'adoption de ce système, il aurait fallu que la répartition des travaux fût combinée dans un ordre intelligent, et que l'adminitrations procédât comme auraient pu le faire les compagnies, en consultant le sens des mouvements commerciaux et les rapports d'intérêts des grandes villes avec les départements qui les entourent. Or, l'administration ne paraît pas même avoir soupçonné cette obligation.

Il est donc urgent de modifier au plus vite un état de choses si préjudiciable à la bonne gestion des affaires du pays; de renfermer le corps des ponts-et-chaussées dans la sphère de ses attributions et de sa spécialité, par la création d'un conseil supérieur des travaux publics. Nous l'avons dit maintes fois, cette réunion d'hommes savants, laborieux et désintéressés, qui composent le corps des ponts-et-chaussées, est une des gloires de la France, mais sous la condition que les ingénieurs resteront ingénieurs, et qu'on ne voudra pas les ériger en commerçants et en hommes d'état, et c'est cependant ce qu'on a fait en leur

abandonnant sans restriction le choix des tracés.

En instituant une commission semblable, nous ne ferons d'ailleurs que suivre l'exemple qui nous a été légué par toutes les nations avancées et qui est aujourd'hui suivi par l'Autriche. En Angleterre, dans la question des chemins de fer d'Irlande, aux États-Unis, on ne s'est pas borné à organiser un comité d'ingénieurs composant le bureau technique d'exécution; on a choisi une commission supérieure, aux délibérations de laquelle les plus grandes illustrations politiques ont été fières de prendre part; cette commission a tracé aux ingénieurs l'ordre d'idées d'après lesquelles devaient être dirigées leurs opérations. La Belgique, après quelques années de tâtonnements, vient à son tour de constituer une commission spéciale des tarifs.

Le conseil supérieur des travaux publics serait présidé par le sous-secrétaire d'état de ce département; le directeur général des douanes et le président du comité de défense du royaume en seraient membres de droit. Il aurait pour mission d'élaborer toutes les questions économiques qui se rattachent aux voies de transport; il surveillerait l'exploitation des routes, des canaux

et des chemins de fer, et présenterait annuellement un résumé de la circulation, des produits bruts, des dépenses d'exploitation, des produits nets de ces entreprises.

L'insuffisance des documents que renferment les comptes-rendus annuels des travaux des ponts-et-chaussées, est une des causes premières du peu d'attention que la tribune et la presse prêtent aux questions de travaux publics, et aussi de l'ignorance et des préjugés qui reculent l'avénement de la politique nouvelle des intérêts moraux et matériels.

Ne serait-ce pas compléter d'une manière heureuse cet ensemble de mesures, que de constituer une caisse avec une dotation spéciale, chargée de liquider les dépenses du ministère des travaux publics, de faire aux compagnies les avances décrétées par la législature, de surveiller la rentrée des revenus des voies de communication, des intérêts et de l'amortissement des prêts, et autorisée à émettre, dans les localités traversées, des obligations ou annuités à intérêt fixe, remboursables à une époque déterminée, et qui permettraient d'accélérer, sans emprunt nouveau, l'exécution de nos chemins de fer?

Le placement de ces *annuités*, en faveur desquelles on peut faire valoir tous les arguments qui ont été présentés à l'appui des *bons de chemins de fer*, et qui ne donne cependant pas prise aux mêmes objections, devrait, comme l'a judicieusement observé un membre de la Chambre, qui fait autorité en matière de finances (1), servir de mesure aux libéralités du trésor vis-à-vis des départements intéressés à la prompte exécution de tel ou tel chemin de fer. Il suffirait pour atteindre ce but de déclarer que le gouvernement doublera chaque souscription individuelle, et que la somme ainsi obtenue sera employée dans le département où résident les préteurs.

Les prêts aux compagnies donneraient lieu, de leur côté, à des engagements à terme, qui seraient ensuite délivrés par la caisse à d'autres sociétés privées à titre d'avance. Par ce moyen l'état s'affranchirait du souci de poursuivre le remboursement de ses créances, et les emprunts des sociétés privées reprendraient vis-à-vis du trésor le caractère sérieux qu'ilsp erdent de jour en jour.

La réforme de notre loi de recrutement, la

(1) M. Muret de Bort.

constitution d'un conseil supérieur et d'une caisse générale des travaux publics, l'exécution sur une vaste échelle et par les soins de l'état de travaux qui exigeront des dépenses considérables, la constitution d'un nouvel effet de circulation, sont, je le sais, des réformes quelque peu hardies pour nos législateurs du jour. Nous vivons dans le siècle des incertitudes, des demi-mesures, où les plans qui ne portent pas le cachet de la routine sont accueillis avec peu de faveur. Pleins de courage contre les hommes, nous sommes timides et petits vis-à-vis des choses, et nous ne savons encore déployer notre admirable énergie que pour renverser les ministères, ou pour faire des révolutions.

Quand donc comprendrons-nous enfin qu'il n'y a pas de réforme plus compromise que celle qui émane de la violence, et que la violence est cependant le dernier terme d'un état social dans lequel on ne réforme rien!

Jamais l'occasion ne fut plus favorable ni plus opportune pour effectuer utilement et à tête reposée les modifications que le progrès de la raison humaine et les besoins de notre grandeur réclament. Une réaction pacifique bien pronon-

cée se produit dans tous les grands états de l'Europe, le désarmement s'effectue partout, la passion des chemins de fer devient générale; les puissances continentales contractent à l'envi des emprunts pour s'assurer le bénéfice de ces routes précieuses du commerce et de la civilisation, et donnent ainsi de nouveaux gages à la conservation de la paix. Tout annonce donc que nous entrons dans une ère de progrès matériel et de travail. Pour paraître avec éclat dans ce champ ouvert à la concurrence et à l'émulation des peuples, il ne suffit pas de faire, mais il faut faire plus et mieux que les autres, et nous ne serons bien préparés pour cela qu'après avoir modifié des institutions conçues dans d'autres temps et pour d'autres besoins. Persister à suivre les vieux errements du système impérial, alors que nos voisins, plus intelligents, les condamnent, ce serait agir à l'exemple de ces manufacturiers aveugles qui, laborieux et économes, consomment leur ruine, en s'obstinant à repousser les méthodes nouvelles que l'expérience a consacrées.

Surtout ne regrettons pas le temps que nous donnerons à ce laborieux examen. Ce qui pourrait nous arriver de pire, ce serait de mal engager une question grosse d'avenir; de mettre la

main à l'œuvre sans savoir précisément ce que nous voulons faire, et comment nous devons faire. Soyons honteux, très-honteux de notre longue inertie. Le repentir est un noble sentiment qu'une grande nation peut avouer sans honte; mais gardons-nous de la précipitation : ne courons pas au combat sans chef, sans plan de campagne, au milieu de l'obscurité; car alors, nouveaux adversaires de Gédéon, nous tournerions nos armes contre nous-mêmes, et l'énergie de nos efforts n'aurait servi qu'à nous affaiblir davantage.

NOTES

ET

PIÈCES JUSTIFICATIVES.

NOTES

ET

PIÈCES JUSTIFICATIVES.

I.

Chemins de fer des États de l'Union américaine.

La *Revue de l'Architecture et des Travaux publics* a publié dans ses numéros de juin et de juillet 1841 deux tableaux qui mettent fort bien en relief la situation des chemins de fer des Etats-Unis, et dont voici en peu de mots le résumé :

1° Vingt-quatre des états de l'Union possèdent déjà des chemins de fer ; ceux de Missouri et d'Arkansas seuls en manquent. En comptant les lignes entièrement achevées et celles qui sont en voie d'exécution, 179 chemins de fer sillonnent les Etats-Unis ; parmi ces lignes, 16 furent entreprises par les gouvernements des états, et se distribuent ainsi : Pensylvanie, 2 ; Géorgie, 1 ; Indiana, 1 ; Michigan, 3 ; Illinois, 9. Les autres lignes sont dues à l'association particulière appuyée par le crédit public ou abandonnée à ses propres forces.

2° La première concession de chemin de fer en Amérique a eu lieu en 1826, et l'ouverture du premier che-

min de fer américain, le Quincy *Railway*. date de 1827; ce chemin n'a que 6 kilom. 44 de longueur, et le second chemin, ouvert cette même année, le Mauch Thunk, en Pensylvanie, 14 kilom. 48 de longueur. Aucune inauguration de chemin de fer ne fut célébrée en 1828, et en 1829 un seul petit chemin, celui de Carbondale (Pensylvanie), fut livré à la circulation.

Les chemins de fer de l'Amérique ne datent donc que de 1830, et les immenses travaux dont nous allons mesurer l'étendue ont été exécutés en dix années.

3° La longueur totale des chemins de fer des états actuellement achevés est de 5,872 kilom.; ce chiffre renferme non-seulement les lignes exploitées sur toute leur longueur, mais aussi les portions actuellement exploitées des lignes en voie d'exécution. La longueur totale des chemins de fer exploités et en voie d'exécution est de 15,077 kilom.; il reste donc à terminer une longueur de 9,205 kilom., dont 3,200 kilom. environ n'attendent plus que les rails. La ligne la plus longue entreprise par une seule compagnie, est celle de New-York à Érié, qui a 730 kilom. 61; elle commence à Tappon, sur la rivière Hudson, et conduit à Dunkirk, sur le lac Érié. A une entreprise si gigantesque, l'Europe ne pourrait opposer que le chemin de fer du Nord, entrepris aussi par une compagnie particulière, et qui, avec ses embranchements divers, n'aura pas 500 kilom.

La ligne la plus longue qu'une seule compagnie ait encore achevée, est celle du Wilmington et Raleig, qui a 257 kilom.; elle part de Wilmington dans la Caroline du nord, et aboutit à Weldon sur le Roanoke. Des chemins de fer exécutés par plusieurs compagnies différentes forment quelquefois des lignes continues de railways d'une longueur considérable; il s'en trouve une de cette espèce qui est presque entièrement achevée et qui conduit de Boston à Buffalo, décrivant un trajet de 832 kilom. La ligne de chemins de fer entre New-

York et Wilmington (875 kilom.), interrompue seulement par une navigation à vapeur sur le Potomac, de 96 kilom. 50, est entièrement terminée.

4° L'inspection du tableau précité fait comprendre jusqu'à un certain point comment les Américains ont pu exécuter en si peu de temps un réseau aussi considérable de chemins de fer sans négliger pour cela la construction de plusieurs canaux importants. Les courbes et les plans inclinés adoptés sur ces chemins sont calculés de manière à économiser à la fois les capitaux et le temps. On y trouve très-souvent des courbes de 304 mètres (1,000 pieds) de rayon, souvent même des courbes d'un rayon de 122 mètres (400 pieds), ou 152 mètres (500 pieds), lorsqu'il a fallu éviter des travaux de terrassement considérables.

Une pente de 7 1/2 millimètres par mètre est considérée comme très-modérée, et il y a une cinquantaine de railways qui offrent de longues pentes de 9 1/2 à 15 millimètres par mètre, et qui sont exploités avec des locomotives sans la moindre difficulté et avec une vitesse moyenne très-considérable. L'abondance du bois dans les états de l'Union et l'emploi de rails plats de 5 à 6 centimètres de largeur sur 12 à 18 millimètres d'épaisseur, qu'on fixe sur des poutres continues parallèles à l'axe de la ligne, permettent, relativement aux railways européens, de notables économies dans la construction des railways de l'Amérique. C'est même un fait digne de remarque que quelques-unes des lignes les plus productives des États-Unis sont munies de rails plats, et que pourtant leur entretien ne coûte pas plus que celui des lignes formées de rails massifs. Il y a aussi des chemins, comme le tableau l'indique, dont les rails sont en bois; cette disposition a été adoptée là où les capitaux étaient insuffisants, là où les chances de produits n'autorisaient pas l'avance de sommes très-considérables; mais lorsque le mouvement commercial augmentera, on remplacera les rails en bois par des rails en fer.

5° La traction s'opère à l'aide de la vapeur sur presque toutes les lignes américaines; il n'y a que quelques embranchements fort courts dans les pays houillers qui soient desservis par des chevaux. Le nombre total des machines locomotives employées sur les railways des états au commencement de 1840, était de 475. Ces machines desservaient 5,187 kilom. de chemins de fer; c'était en moyenne une machine par 10,921 kilom. De toutes ces locomotives, il n'en est pas venu 100 d'Angleterre; toutes les autres ont été construites en Amérique.

6° Le tableau déjà mentionné donne les frais de construction de presque tous les chemins de fer des États-Unis, et les frais moyens par kilom.; le chiffre de ces derniers offre de très-grandes variations pour les différentes lignes. La ligne qui a coûté les sommes les plus considérables est celle de New-York à Harlem dont les frais sont montés à près de 500,000 fr. par kilom. Les railways de l'Ohio, du Michigam et de l'Illinois sont construits très-économiquement, comme le sont aussi ceux des états de New-York et de Virginie. Les railways des provinces de l'est ont coûté davantage. En faisant une estimation approximative des frais d'établissement des chemins de fer dont le chiffre n'a pu être déterminé d'une manière rigoureuse, et qui ne figurent pas par conséquent dans le tableau, les frais totaux d'établissement des railways, tant de ceux qui sont achevés que de ceux en voie d'exécution, correspondent à une somme de 887,500,000 fr., formant une moyenne de 59,000 fr. par kilom. Mais comme plusieurs de ces railways sont encore inachevés, il pourra se faire que le chiffre des dépenses définitives dépasse celui des devis d'estimation; il sera donc prudent de porter le chiffre de la dépense moyenne à 4,000 liv. sterl. par mille, ou à 62,150 fr. par kilom. A la fin de 1839, les sommes déjà déboursées pour les chemins de fer montaient à 500 millions de francs; il fallait encore

verser de 375 à 425 millions pour achever entièrement les lignes commencées.

On est généralement porté à attribuer le développement rapide des chemins de fer aux Etats-Unis à la rareté des routes dans ce pays ; c'est une erreur. En 1838, la poste aux lettres circulait sur 219,176 kilom., appartenant pour les deux tiers aux voies de terre.

Le prix du transport des personnes dans les malles-poste est de 20 c. par kilom. ; par chemin de fer, il n'en coûte ordinairement que 15 c. Les marchandises de valeur payent 27 c. par tonne et par kilom.

Ces prix élevés, rapprochés des dépenses extrêmement modérées de premier établissement, permettent aux compagnies de chemins de fer des Etats-Unis de se tirer d'affaire avec une circulation très-restreinte. Ainsi : 35,000 voyageurs et 20,000 tonnes de marchandises offrent des produits rémunérateurs suffisants à une entreprise de ce genre placée dans des conditions ordinaires.

Voici le compte d'une année d'exploitation par kilomètre :

Recettes.

35,000 voyageurs à 15 centimes		fr.	5.250
20,000 tonnes à 27 d°.			5,400
Transport de la malle-poste et autres recettes.			675
Recette totale.		fr.	11,325

Dépenses.

35,000 voyageurs à 7 centimes 1/2	fr.	2,625	
20,000 tonnes à 23 centimes		4,660	
Transport de la malle-poste, etc.		333	
Dépense totale.		7,618	7,618
Revenu net.		fr.	3,707

qui représente 5 1/2 p. 100 du capital 62,000 fr.

Les frais par voyageur et par tonne de marchandises sont estimés très-haut, trois fois au moins ce qu'ils

coûtent en France ; mais il faut observer qu'il s'agit ici de chemins exécutés dans des conditions de pente et de courbe très-défavorables et qui ne peuvent presque jamais faire marcher leurs convois à pleine charge à cause du développement très-restreint de la circulation.

Grâce aux remarquables travaux de MM. le major Poussin et Michel Chevalier, nous possédons maintenant sur les travaux publics des États-Unis des renseignements complets. M. le chevalier de Gertsner a aussi publié sur la situation industrielle et sur les voies de communication de ce pays une série de lettres fort remarquables imprimées dans le journal de M. Crelle, de Berlin.

Plutôt que d'entreprendre ici une analyse de ces divers travaux, qui serait toujours fort incomplète, je me borne à extraire de l'un des chapitres les plus intéressants de la description des voies de communication aux États-Unis, par M. Michel Chevalier, les chiffres qui suivent :

Les prix perçus en Amérique pour le transport des voyageurs sont :

Entre Boston et Providence	0 fr.	159	par kilomètre.
Entre Boston et Lowell.	0	127	»
Entre Albany et Schenectady.	0	110	»
Sur les chemins de fer de l'État de Pensylvanie.	0	166	»
De Schenectady à Utica.	0	127	»
De New-York à Philadelphie.	0	157	»
De Baltimore à l'Ohio.	0	133	»
De Philadelphie à Norristown.	0	106	»
De New-York à Harleem.	0	103	»

Au midi du Potomac, les prix sont plus élevés. Ils sont, par tête :

Sur le C. de F. de Petersburg à Roanoke .	0 fr.	167	par kilomètre.
— de Richmond à Fredériksburg.	0	221	»
— de Charleston à Augusta .	0	166	»
— de la Nouvelle-Orléans à Pontchartrain. . . .	0	286	»

« Nous n'avons mentionné qu'un prix pour chaque chemin, parce que le plus souvent il n'y a qu'une sorte de places, et, lorsqu'il y en a deux, presque tous les voyageurs choisissent la voiture de première classe.

« Pour les marchandises, on paie, par tonne et par kilomètre :

De Boston à Worcester.	remonte de l'est à l'ouest.	0 fr.	292
	descente de l'ouest à l'est.	0	250
De Winchester au Potomac	remonte	0	261
	descente	0	196
De Portsmouth à Roanoke		0	261
De Boston à Providence		0	326
De Boston à Lowell		0	228
D'Albany à Schenectady		0	261
De Charleston à Augusta, on payait pour la marchandise		0	370
Et pour le coton, pour lequel la rivière Savannah faisait concurrence au chemin de fer		0	160

« Les compagnies américaines font varier leurs prix suivant la nature et la valeur des marchandises, et selon les circonstances commerciales. Elles les tiennent élevés, par exemple, quand elles n'ont à redouter la concurrence d'aucune voie fluviale ou d'aucun canal ; quand la circulation commerciale est faible et quand il n'y a pas lieu de craindre que cette élévation écarte le commerce. Elles les réduisent dans le cas contraire. On peut cependant considérer comme règle générale et sans exception, qu'elles profitent intégralement de leur maximum quand ce maximum ne dépasse pas pour le droit total 15 ou 20 centimes par kilomètre et par tonne ; c'est ainsi qu'agissent, par exemple, les compagnies de Baltimore à l'Ohio, et de Baltimore à Washington, de Winchester au Potomac, de Lexington à l'Ohio. Lors même qu'elles franchissent ces prix, le public, qui auparavant payait 50 centimes aux rouliers, et à qui le roulage n'offrait qu'une voie infiniment plus lente, se montre encore satisfait. »

Outre ce vaste et magnifique réseau de chemins de fer, la fédération américaine possède près de 6,000 kilomètres de canaux, et des fleuves admirablement disposés pour la navigation à la vapeur.

Ce dernier mode de transport a, dans la période qui s'est écoulée de 1807 au printemps de 1838, donné lieu à la construction de 1,300 bateaux à vapeur : 260 de ces navires ont péri par accident, 240 ont été mis hors de service par l'usure, et les 800 autres sont en activité de service. Leur force totale représente 57,019 chevaux-vapeur, leur capacité 153,221 tonnes marines. En 1834, les États-Unis ne possédaient encore que 386 bateaux à vapeur jaugeant 95,645 tonnes.

Chacun de ces bateaux ont au moins une et souvent deux machines, soit pour le moins 800 ; si à ce chiffre on ajoute 1,860 machines à vapeur disposées dans les fabriques, et 350 machines locomotives, on a un total de 3,010 machines à vapeur.

Sur les 350 locomotives qui desservaient 54 chemins de fer différents au printemps de 1838 :

	ont été importées d'Angleterre.	ont été fabriquées en Amérique.
en 1831,	1	0
1832,	8	3
1833,	13	4
1834,	11	22
1835,	19	36
1836,	12	81
1837,	20	76
1838,	0	44

En 1840, l'Amérique a expédié 4 locomotives en Autriche et 9 en Angleterre.

II.

Chemins de fer de l'Allemagne.

AUTRICHE.

La décision par laquelle l'empereur, refusant de venir en aide aux compagnies déjà constituées, a classé les chemins de fer de l'état, et la situation peu prospère des deux compagnies du chemin de fer du Nord et du chemin de fer de Vienne à Raab, qui auront bientôt épuisé leur capital social sans avoir achevé l'œuvre qu'elles avaient conçue, change sensiblement les chiffres que j'ai donnés dans ma lettre du 24 novembre 1841, en ce qui concerne l'étendue des chemins de fer en construction. Ainsi, suivant toute probabilité, la compagnie du chemin de fer du Nord se bornera à rejoindre les chemins de fer de Breslau et de Varsovie à Cracovie, sans prolonger sa voie jusqu'à Bochnia, à moins toutefois que l'accroissement de revenu qui résultera pour elle de l'exécution du chemin de Prague ne relève son crédit et ne lui permette de faire une nouvelle émission d'actions ; de même la compagnie du chemin de fer de Vienne à Raab devra augmenter son capital si elle persévère à pousser son railway jusqu'à cette dernière ville.

Les routes classées dès aujourd'hui sous le nom de lignes de l'état, c'est-à-dire qui seront terminées aux frais du trésor, dans leurs parties non concédées ou dont les concessionnaires feraient l'abandon, se composent :

1° Du chemin de fer de Vienne à Prague, qui, sui-

vant qu'il passera par Stockerau, par Brünn ou par Olmutz, directions à l'étude aujourd'hui, aura une longueur variant de 316 à 444 kilomètres, et demandera la construction de chemins ayant respectivement 294, 263 et 233 kilomètres;

2° Du chemin de fer de Vienne à Trieste, avec une longueur variant de 563 à 602 kilomètres, suivant que le tracé pénétrera plus ou moins au cœur des montagnes de la Styrie, et qui est achevé par une compagnie sur une longueur de 136 kilomètres ;

3° Du chemin de fer de Venise à Milan, long de 305 kilomètres, et construit par une société particulière ;

4° Du chemin de fer de Vienne aux frontières bavaroises, par Salzbourg; chemin qui a une longueur de 312 kilomètres, et sur lequel deux sociétés par action possèdent déjà les deux sections de Vienne à Stockerau et de Lintz à Gmunden, longues de 90 kilomètres.

D'où résulte que les longueurs restant à construire aux frais de l'état, et dans des terrains extrêmement difficiles, sont :

Sur le chemin de Prague	au plus,	294 kilomètres.
Sur le chemin de Trieste.		466
Sur le chemin autrichien-bavarois.		222
	Total. . .	982 kilomètres.

D'après le prix des ouvrages de même nature déjà existants en Autriche, on estime que ce développement de railways, exécuté à simple voie, ne coûtera pas moins de 156 millions. Un emprunt de 60 millions de florins va être contracté en conséquence.

Voici les dispositions principales de l'arrêté impérial, publié le 19 décembre 1841.

« Désormais les chemins de fer seront divisés en deux

classes, les chemins de l'État et les chemins particuliers.

« Sont chemins de l'état ceux que l'empereur a déclarés ou déclarera tels. Les chemins déjà rangés dans cette classe sont : le chemin de Vienne à Dresde par Prague, — le chemin de Vienne à Trieste, — le chemin qui traverse le royaume Lombardo-vénitien, — le chemin qui se dirigera vers les frontières bavaroises.

« Les priviléges déjà accordés pour ces grandes lignes ou pour quelques-unes de leurs parties seront maintenus; mais là où n'existent pas de compagnies, tous les travaux seront exécutés aux frais de l'État.

« A l'avenir, le tracé des chemins de fer, lors même qu'ils ne seront point chemins de l'état, sera déterminé dans toute sa longueur par le gouvernement.

« L'exploitation des chemins de l'état sera donnée à bail à des entrepreneurs par contrats temporaires.

« La direction générale de tout ce qui concerne les chemins de fer est confiée à la présidence de la chambre de convention, qui aura sous ses ordres un comité spécial pour ce qui regarde la partie technique et administrative.

« Quant aux chemins qui ne sont point ou ne seront point déclarés chemins de l'état, aucune modification n'est apportée aux règlements existants. »

On ne saurait trop admirer l'extrême intelligence dont le gouvernement autrichien a fait preuve dans le choix du personnel de son bureau technique. Tous les ingénieurs qui s'étaient distingués au service des sociétés particulières ont été engagés. Sur six ingénieurs en chef, quatre ont été tirés du personnel du chemin de fer du Nord, un du chemin de Vienne à Raab et un de la direction des constructions du chemin de Prague; de ce nombre sont MM. Francesconi, Negrelli et Löhr, hommes aussi modestes que pleins de talent. Pendant

qu'une partie des ingénieurs procèdent aux travaux préparatoires, les autres parcourent l'Europe et l'Amérique aux frais de l'état, et mettront à leur retour leur pays en mesure de profiter de tous les perfectionnements déjà effectués au dehors.

Un membre de la famille impériale, l'archiduc Jean, auquel sont dues les recherches effectuées depuis deux ans sur le tracé possible du chemin de Trieste, donnant en cette occurrence un grand et utile exemple, préside aux opérations du comité spécial, et met tous ses soins à accélérer le commencement des travaux.

En tenant compte de la détermination impériale, le développement total des chemins de fer décrétés ou concédés est de 2,755 kilomètres. Ce réseau déjà considérable ne comprend pas le chemin de fer destiné à réunir Vienne à la capitale de la Hongrie, chemin d'une grande importance et qui ne peut manquer d'être prochainement classé.

TABLEAU

DES CHEMINS DE FER DE L'EMPIRE D'AUTRICHE.

CHEMINS DÉCRÉTÉS OU CONCÉDÉS.

NOMS DES CHEMINS.	LONGUEUR totale.		LONGUEUR des parties en exploitation	
	kilom.		kilom.	
De Budweis à Lintz........................	124	1	124	1
De Pilsen à Prague (achevé jusqu'à Lana)....	106	2	54	0
De Lintz à Gmunden........................	67	6	67	6
De Milan à Monza..........................	44	6	44	6
De Presbourg à Tyrnau.....................	47	4	22	6
De Vienne aux frontières de Prusse et de Pologne, jusqu'à Bochnia.....................	450	6	210	3
Embranchements sur Stockerau, Brünn, Olmutz, Troppau, Presbourg................	150	2	90	2
De Vienne à Trieste, achevé jusqu'a Gloggnitz	602	0	75	5
Embranchements sur OEdenburg, Laxenburg et Schuttwien...........................	58	4	»	
De Stockerau à Lintz, et de Gmunden à Salzburg..................................	222	0	»	
De Venise à Milan.........................	305	0	»	
Du chemin du Nord à Prague................	294	0	»	
De Pilsen à Budweis.......................	127	0	»	
De Vienne à Presbourg et à Raab............	136	0	»	
D'OEdenburg à Raab........................	70	0	»	
TOTAL.............	2,755	1	658	9

Sur ce vaste ensemble de chemins décrétés on ne doit compter comme actuellement en construction que 1,300 kilomètres, puisque les chemins de fer de l'état sont encore à l'étude, que les chemins de fer de Raab par Presbourg et de Pilsen ne sont pas commencés, et qu'enfin, comme je l'ai déjà dit, il est peu probable que la compagnie du chemin de fer du Nord pousse ses travaux jusqu'à Bochnia.

L'exécution des lignes gouvernementales de l'Autriche ne doit pas avoir lieu d'après un système mixte. L'intention de la cour de Vienne est non-seulement de terminer dans tous ses détails les travaux des chemins, mais aussi de fournir le matériel de manière à ce qu'aucune incertitude ne pèse sur les marchés qu'elle passera pour l'exploitation, et que la concurrence entre les entrepreneurs soit la plus grande possible.

Plusieurs autres lignes ont été indiquées pour joindre la capitale de l'Autriche à celles de la Hongrie et de la Gallicie, et aussi pour lier à Pesth les villes principales de la Hongrie, au moyen de chemins avec rails en bois de chêne, qui coûteraient peu dans ce pays riche en forêts; mais jusqu'ici rien n'annonce la réalisation prochaine de ces projets.

Enfin un chemin de fer partant de Prague pour rejoindre Dresde a aussi été l'objet d'études suivies et sera très-probablement exécuté dès que le chemin de Vienne à Prague touchera à son terme. On comprend en effet que liant le groupe des chemins de fer de l'Allemagne du nord au groupe des chemins de fer de l'Allemagne du midi, un railway de Prague à Dresde donnerait infailliblement de beaux produits. La longueur de cette voie comprise sur le territoire autrichien serait de 140 kilomètres environ.

Les concessions accordées en Autriche sont perpétuelles, et le monopole des transports assuré aux compagnies pour cinquante années. Une exception a toutefois été faite pour le chemin de fer de Vienne à Raab, et en vue

du prolongement possible sur Trieste. Le gouvernement s'est réservé la faculté de racheter à une époque quelconque la branche de ce chemin qui serait commune aux deux tracés, s'engageant toutefois à laisser à la compagnie le droit de libre parcours sur la partie rachetée.

BAVIÈRE.

La Bavière est le premier pays du continent qui ait possédé un chemin de fer desservi par la vapeur, et, quelles que soient les petites proportions de cette première tentative, on peut affirmer que les revenus merveilleux qu'elle a donnés à ses actionnaires (de 16 à 21 p. 100) ont beaucoup contribué à porter les capitaux vers les entreprises de chemins de fer.

Le second chemin de fer construit en Bavière n'ayant pas obtenu le même succès financier, plusieurs sociétés déjà investies du droit d'expropriation se sont dissoutes. C'est alors que le roi Louis, voulant mettre fin à une contestation depuis longtemps pendante entre son gouvernement et la première chambre de ses états, relativement à une somme de vingt millions de florins qu'il avait économisée sur les crédits alloués au budget pour les services publics, a disposé de ces vingt millions de florins en faveur d'un chemin de fer partant d'Augsbourg, et venant rejoindre à Hof le chemin de fer saxon-bavarois en passant par Donauworth, Weissenburg, Nürenberg, Erlangen, Bamberg, Culmbach et Hof. La décision royale date du 1er juillet 1841. La fin de l'année dernière et les premiers jours du printemps de 1842 ont été consacrés aux études et à l'acquisition d'une partie des rails nécessaires. Les travaux sur le terrain viennent de commencer.

Plusieurs chemins de fer sont projetés en Bavière. Ceux qui sont destinés à ouvrir des communications sur Salzbourg et sur Ulm où l'on rencontrera les rail-

ways de l'Autriche et du Wurtemberg, obtiendront sans doute sur tous les autres la priorité. On paraît aussi vouloir reprendre le chemin de fer d'Augsbourg à Lindau, dont on avait fait beaucoup de bruit à une autre époque : il serait exécuté, comme celui d'Augsbourg à Hof, aux frais de l'état.

TABLEAU

DES CHEMINS DE FER DU ROYAUME DE BAVIÈRE.

LIGNES DÉCRÉTÉES OU CONCÉDÉES.

NOMS DES CHEMINS.	LONGUEUR totale.	LONGUEUR des parties en exploitation
	kilom.	kilom.
De Nuremberg à Furth	7 6	7 6
D'Augsbourg à Munich	59 8	59 8
D'Augsbourg à Nuremberg	128 0	»
De Nuremberg à Hof	150 0	»
Embranchement sur Cobourg, partie bavaroise.	45 0	»
TOTAL	390 4	67 4

Le chemin de Munich à Salzbourg aurait 125 kilomètres, et celui d'Augsbourg à Lindau 167 kilomètres. Les concessions bavaroises sont emphytéotiques.

SAXE ET HESSE.

L'industrieux royaume de Saxe possède en ce moment un seul chemin de fer en activité, celui de Leipzig à Dresde, qui, suivant toute probabilité, est appelé à deve-

nir un jour le nerf des communications à la vapeur de l'Allemagne.

Un chemin de fer, celui de Leipzig à Hof, continuation du chemin de fer d'Augsbourg à la frontière saxonne, est en état de construction avancée. Plusieurs autres chemins, et notamment ceux de Dresde à Breslau, de Chemnitz à Riésa, sont concédés et ne tarderont sans doute pas à être signés sur le terrain. Un comité d'études, établi à Dresde, s'occupe spécialement du chemin de fer de Dresde sur Prague, étudié par le célèbre ingénieur Th. Kunz.

Si les duchés de Saxe, le royaume et les duchés de Hesse, en sont encore réduits à se servir partout des voies de terre, on doit moins en accuser la persévérance de leurs efforts que l'intensité des rivalités de clocher soulevées par les divers tracés de chemins de fer, et aussi que la nature peu favorable des terrains qui séparent l'Elbe du Rhin.

Après de longues négociations cependant, une société d'actionnaires, au capital de 30 millions, vient de se former sous la garantie des états traversés, pour réunir entre eux les huit rail-ways en exploitation, en construction ou en état de projet, d'une réalisation prochaine de Halle à Berlin, — de Leipzig à Hof et à Augsbourg, — de Leipzig à Dresde, — de Cassel à Francfort, — de Cassel à Cologne, — de Cassel à Karshafen, — de Meiningen à Cobourg et à Hof; au moyen d'un chemin de fer passant par Mersebourg, Weimar, Gotha, Eisenach, désigné sous le nom de chemin saxon-thuringien.

TABLEAU

DES CHEMINS DE FER DES ROYAUMES ET DUCHÉS DE SAXE ET DE HESSE.

LIGNES CONCÉDÉES OU DÉCRÉTÉES.

NOMS DES CHEMINS.	LONGUEUR totale.	LONGUEUR des parties en exploitation
	kilom.	kilom.
De Leipzig à Dresde	115 0	115 0
De Leipzig à la frontière prussienne, vers Magdebourg	11 6	11 6
De Leipzig à Hof, avec embranchement sur Zwickau	132 7	(1)
De Chemnitz à Riésa	67 0	»
De Nauemburg à Cassel par Eisenach	198 0	»
De Francfort-sur-Mein à Heidelberg par Darmstadt (2)	63 0	»
TOTAL	627 3	126 6

Les chemins de fer projetés et qui seront prochainement entrepris avec le concours des états intéressés, si ce n'est par les états eux-mêmes, sont :

Le chemin de fer de Dresde à la frontière prussienne, par Bautzen, long de . . . . 105 kilom.
Le chemin de fer de Cobourg à Eisenach, long de . . 113 .

(1) L'ouverture de la section qui unit Leipzig à Altenburg est annoncée pour la saint Michel.

(2) Voté le 17 juin. Doit être exécuté aux frais de l'état de Hesse-Darmstadt.

Le chemin de fer de Cassel à Francfort, pour lequel deux tracés, passant, l'un par Marburg, l'autre par Fulda, sont en rivalité, aura, suivant que l'on prendra la première ou la seconde de ces deux directions, 144 ou 174 kilomètres. Le désir de placer Cassel sur la ligne principale fera sans doute adopter définitivement le tracé par Marburg	144
Le chemin de fer de Cassel à Lippstadt par Karshafen, partie hessoise	45
Le chemin de fer dirigé de Cassel sur Hanovre. . . .	10
Le chemin de fer de Dresde sur Prague.	45
Total. .	462 kilom.

Tous ces chemins établis au milieu d'un pays montueux rencontrent des obstacles naturels de premier ordre, et c'est pour cela qu'ils sont restés au-dessus des forces isolées de l'association privée. Du reste, quel que soit le sort du chemin de Francfort à Eisenach par Fulda, on peut être sûr que la première section, celle de Francfort à Hanau, sera exécutée.

Le système de concours dominant dans les états saxons et hessois, est celui de la garantie d'intérêts. Voici comme modèle les stipulations principales du contrat qui a servi de base à la formation de la société du chemin de fer de Leipzig à Hof.

« Entre les gouvernements du royaume de Saxe et du duché de Saxe-Althenburg a été convenu ce qui suit :

1° Les gouvernements souscrivent un quart du capital nécessaire à la construction du chemin où 5,550,000 fr.

2° Les gouvernements garantissent aux actionnaires 4 p. 100 des versements effectués pendant la durée des travaux.

Quand toute la ligne sera en exploitation, les sommes versées à titre de complément d'intérêt seront additionnées et comptées aux gouvernements respectifs comme souscriptions d'actions. Mais les gouvernements ne recevront pas d'intérêts de leur souscription pendant la durée des travaux.

3° Les gouvernements renoncent en outre à tout ou partie de l'intérêt de leur souscription, nécessaire pour donner aux actionnaires un intérêt *minimum* de 4 p. 100. Mais si le produit du chemin couvre les intérêts des capitaux versés par les actionnaires, ce qui restera de surplus reviendra aux gouvernements jusqu'à concurrence de 4 p. 100 de leur souscription. Cette obligation une fois remplie, et le fonds de réserve une fois prélevé, les sommes restantes seront distribuées à titre de dividende aux porteurs d'actions.

4° Les clauses ci-dessus auront force de loi pendant vingt-cinq ans à compter du jour de l'ouverture de la ligne entière, sauf les réserves stipulées par l'art. 5. A dater de la vingt-cinquième année, il sera loisible aux deux gouvernements susdits de continuer à la compagnie son privilége ou de se charger de la régie du chemin de fer.

5° La garantie des gouvernements cesserait de plein droit si, à une époque quelconque et pendant cinq années consécutives, le chemin rapportait terme moyen au moins 4 p. 100 d'intérêts.

6° Les dits gouvernements se réservent le droit d'acquérir le chemin et ses dépendances à toute époque qui suivra l'expiration des vingt-cinq années, aux conditions suivantes ; — une indemnité calculée d'après les bases suivantes : on relèvera le produit des dix dernières années d'exploitation, on en déduira l'année qui aura donné le plus fort dividende comme celle qui aura fourni le plus faible, on divisera le reste par 8. Si le résultat moyen des dividendes s'élève au-dessus de 4 p. 100, sans toutefois atteindre 5, on formera l'indemnité en multipliant par 25 le quotient de la division par 8.

Si le résultat moyen des dividendes donne 4 p. 100, les actionnaires recevront la valeur nominale de leurs actions.

Si le résultat donne au-delà de 5, l'indemnité se cal-

culera toujours en multipliant le quotient par vingt-cinq ; mais alors, et dans le cas où les gouvernements auraient plus de cinq fois renoncé à tout ou partie de leurs intérêts pour compléter les revenus des actionnaires, cette perte serait compensée au moment de l'achat du chemin de fer. Un calcul sera fait à cette époque, en prenant pour base le capital de la moyenne du surplus de la rente 5 p. 100. Ce capital entrera en diminution du prix d'achat des chemins.

Quoi qu'il en soit, l'achat pourra être fait en masse ou partiellement, au moyen du tirage au sort d'un certain nombre d'actions et au choix des gouvernements.

Les deux gouvernements donneront avis aux sociétaires de leur intention de racheter le chemin, six mois à l'avance pour le rachat total, trois mois à l'avance pour le tirage des actions, avec énonciation du nombre d'actions qui devront être tirées.

En prenant le chemin, les gouvernements deviendront propriétaires du matériel ; mais aussi ils accepteront le passif de la société. »

PRUSSE ET DUCHÉS D'ANHALT.

La Prusse est de tous les états du continent celui qui a le plus obtenu de l'association privée abandonnée à ses propres forces. Le concours de l'état, dans les entreprises de railways, s'est borné jusqu'à ce jour à une souscription peu importante, opérée en faveur de la société du chemin de fer de Berlin à Cöthen, par l'intermédiaire de la compagnie de commerce maritime, qui, comme chacun sait, est dans la dépendance indirecte du gouvernement ; à une somme de 3,800,000 fr. laissée par le feu roi à la société qui se chargerait de réunir Berlin au Rhin, et dont on a disposé à titre de prêt en faveur de la société rhénane ; et à quelques dépenses d'études et de rédactions de projets.

Mais il est peu probable que cet état de choses puisse toujours durer. Plusieurs lignes, d'une importance politique très-grande, comme celles de Halle à Francfort et à Lippstadt, qui traverse les provinces prussiennes sur une longueur de 195 kilomètres; — de Minden à Cologne, dernière section de la grande artère qui doit lier les provinces rhénanes à leur mère-patrie, et qui a 256 kilomètres; — de Berlin à Kœnigsberg et à Dantzick, long de 490 kilomètres; — de Berlin à Posen, par Francfort-sur-Oder ou par Bromberg, se prolongeant sur Glogau, qui, réuni au chemin de Francfort à la frontière d'Autriche par Breslau, formerait une ligne militaire défensive vis-à-vis de la Russie, devront être exécutées tôt ou tard par les soins ou avec le concours de l'état. Déjà des manifestations non équivoques des autorités provinciales ont appelé l'attention du gouvernement sur cette question importante. Le gouvernement prussien étant parvenu, par des mesures de bonne administration, à réduire de 6 millions de francs l'impôt général, a réparti cette réduction entre ses diverses provinces, et demandé à chaque conseil provincial quel objet il aimait le mieux dégrever. Le duché de Posen, donnant en cela un bel exemple, a demandé que la rente annuelle de 600,000 fr., représentant la part qui lui revenait, fût affectée à garantir un minimum d'intérêt à la compagnie qui se chargerait d'exécuter un chemin de fer de Berlin à Posen. — Nul doute que le gouvernement ne s'empresse de faire droit à cette intelligente supplique.

TABLEAU

DES CHEMINS DE FER DU ROYAUME DE PRUSSE.

LIGNES ACHEVÉES OU CONCÉDÉES.

NOMS DES CHEMINS.	LONGUEUR totale.	LONGUEUR des parties en exploitation
	kilom.	kilom.
De Berlin à Potsdam	26 4	26 4
De Berlin à la frontière de Saxe	151 0	151 0
De Berlin à Stettin	135 5	45 2
De Berlin à Francfort-sur-Oder	79 0	(1)
De Francfort-sur-Oder à Breslau	257 0	»
De Breslau à la frontière autrichienne	210 8	26 5
De Leipzig à Magdebourg	110 0	110 0
De Magdebourg à la frontière du duché de Brunswick, avec embranchement sur Oschersleben	57 5	»
De Dusseldorf à Elberfeld	28 6	28 6
De Cologne à la frontière belge	85 7	70 6
De Cologne à Bonn	23 0	»
De Halle à Naumburg	40 0	»
De Breslau à Freiburg, avec embranchement sur Schweidnitz	60 5	»
TOTAL	1,464 5	458 3

Trois chemins, étudiés avec le plus grand soin et de

(1) Le chemin sera livré au public à la saint Michel 1842.

la manière la plus complète, semblent à la veille d'être réalisés, ce sont :

1° Le chemin de fer de Minden à Cologne, retardé seulement par quelques difficultés élevées par le gouvernement de Hanovre, relativement à un détail de tracé, a une longueur de	256 kilom.
2° Le chemin de fer de Berlin à Hambourg, terminé entre Hambourg et Bergedorf, sur une longueur de 16 kil., nécessiterait encore la construction de . .	240
3° Le chemin de fer de Breslau à la frontière de Saxe.	143

Enfin, il faut classer au nombre des chemins à l'état de simple projet, indiqués au commencement de cette notice, une rectification du chemin de Berlin à la frontière de Saxe, partant de Juterbogk pour aboutir à Riesa, destinée à rendre plus promptes les communications de Berlin avec Dresde ; — le chemin de Lippstadt vers Cassel ; — le prolongement sur Brandebourg du chemin de fer de Berlin à Potsdam.

Les concessions accordées en Prusse sont perpétuelles, mais soumises, après l'amortissement du capital, à l'intervention de l'état dans la fixation des tarifs.

Le rachat peut avoir lieu après trente années, et moyennant une somme égale à vingt-cinq fois le dividende annuel moyen que les actionnaires ont reçu pendant les cinq années qui précèdent le rachat. — L'état devient alors propriétaire de tout ce qui dépend du chemin de fer, voire même du fonds de réserve.

(*Voyez* la traduction de la loi prussienne : *Travaux publics en Belgique et chemins de fer en France*, p. 536 et suivantes.)

HANOVRE ET DUCHÉS DE BRUNSWICK, DE MEKLEMBOURG; VILLES ANSÉATIQUES.

Les graves dissentiments politiques qui ont divisé, pendant ces dernières années, le roi Ernest et la représentation nationale du Hanovre, ont retardé l'adoption de la loi des chemins de fer, déjà soumise aux chambres dans le cours de l'année dernière.

Une nouvelle loi, présentée cette année, a eu plus de succès, et vient d'être adoptée. Elle autorise le gouvernement à mettre la main à l'œuvre avec l'argent du trésor, au moyen d'une émission immédiate de billets de caisse s'élevant à la somme de 7,600,000 francs.

Le réseau des chemins de fer hanovriens, étudié avec un soin remarquable par les officiers du corps de l'artillerie, et plus particulièrement par un ingénieur distingué, le capitaine Dammert, se compose :

1° D'un chemin de fer dirigé de Hanovre sur Braunsweig par Lehrte, se reliant au chemin de fer de Braunsweig vers Magdebourg, construit aux frais de l'état de Brunswick;

2° D'un chemin de fer de Hanovre sur Minden, par Sachfenhagen et Buckeburg, formant le prolongement vers le Rhin de la ligne ci-dessus;

3° D'un chemin de fer de Hanovre sur Brême, par Verdun;

4° D'un chemin de fer de Hanovre sur Haarburg, par Celle et Luneburg;

5° D'un petit chemin de Vienenburg à Goslar, qui se relie au chemin déjà exécuté de Braunsweig à Harzburg, et qui pourrait servir par la suite à rejoindre Cassel.

Je dois dire, toutefois, qu'une ligne directe de Hanovre sur Cassel, suivant la vallée de la Leine, a été étudiée.

Des ordres ont été donnés pour commencer immédiatement la ligne de Hanovre sur Braunsweig.

Le duché de Brunswick, si peu important en surface et en population, puisqu'il ne renferme que 248,000 habitants, a cependant été un des plus ardents promoteurs des chemins de fer. Cette heureuse disposition de l'esprit public est due en grande partie aux efforts constants du prince éclairé qui occupe le trône sous le titre de régent, et qui ne néglige rien pour développer le bien-être matériel au milieu de ses gouvernés.

Un premier chemin de fer, entrepris aux frais de l'état, est achevé aujourd'hui, et a une longueur de 49 kilomètres. Deux autres chemins ont été décrétés depuis, et sont aussi exécutés aux frais du trésor public. Ils ont ensemble 70 kilomètres 1/2.

Le Mecklenbourg ne possède pas encore de chemins de fer, et a été pendant ces dernières années un des obstacles les plus grands à l'établissement du chemin de fer de Hambourg à Berlin par la rive droite de l'Elbe. Cependant le gouvernement de cet état a fini par céder aux réclamations persévérantes du cabinet de Berlin. Une résolution du 11 décembre 1840 concède aux compagnies de chemins de fer le droit d'expropriation pour cause d'utilité publique, et autorise l'établissement de la partie du chemin de fer de Hambourg qui traverse le territoire mecklenbourgeois, ainsi que d'un embranchement destiné à relier Wismar à Berlin par Schwerin et Boitzenburg.

TABLEAU

DES CHEMINS DE FER DU HANOVRE, DES DUCHÉS DE BRUNSWICK ET DE MECKLEMBOURG ET DES VILLES ANSÉATIQUES.

LIGNES DÉCRÉTÉES OU CONCÉDÉES.

NOMS DES CHEMINS.	LONGUEUR totale.	LONGUEUR des parties en exploitation
	kilom.	kilom.
De Hanovre à Brunswick....................	71 5	»
De Hanovre à Minden..	60 5	»
De Hanovre à Brême........................	116 7	»
De Hanovre à Haarburg..........	150 6	»
De Hambourg à Bergedorf...................	16 0	16 0
De Braunsweig à Harzburg et à Goslar.......	58 4	49 0
De Braunsweig à la frontière prussienne.....	56 5	»
TOTAL.........	530 2	65 0

DUCHÉS DE BADE ET DE NASSAU, ROYAUME DE WURTEMBERG, VILLE LIBRE DE FRANCFORT.

Le chemin de fer de Mannheim à Bâle, décrété en février 1838, et assez rapidement conduit de Mannheim à Heidelberg, n'a été que mollement poursuivi en 1840. Cette lenteur dans les travaux a excité un vif mécontent-

tement dans le sein de la représentation nationale. Une motion a été votée pour rappeler à l'administration les engagements qu'elle avait pris, et 8,600,000 fr. ont été votés pour accélérer l'achèvement du chemin qui est effectivement très-avancé entre Kehl et Heidelberg.

Les chambres du royaume de Wurtemberg ont aussi décrété leur chemin de fer; il serae xécuté pour le compte de l'état.

TABLEAU

DES CHEMINS DE FER DES DUCHÉS DE BADE ET DE NASSAU, DU ROYAUME DE WURTEMBERG ET DE LA VILLE LIBRE DE FRANCFORT.

LIGNES DÉCRÉTÉES OU CONCÉDÉES.

NOMS DES CHEMINS.	LONGUEUR totale.	LONGUEUR des parties en exploitation
	kilom.	kilom.
De Francfort à Wisbaden................	43 0	43 0
De Mannheim à Bâle........................	248 0	19 0
De la frontière badoise à Ulm, par Stuttgard.	120 0	»
D'Ulm à Friedrichshafen....................	105 0	»
TOTAL........	516 0	62 0

D'après le projet ministériel, les chemins de fer du royaume de Wurtemberg devaient être faits de manière à être partout desservis par des locomotives; ils auraient coûté 73 millions. La commission législative s'est livrée à des recherches statistiques nombreuses à la suite desquelles elle a reconnu qu'exécutés pour ce prix, les che-

mins de l'état laisseraient chaque année un déficit de 12 à 1,400,000 francs. Elle a proposé en conséquence, tout en conservant les directions étudiées, de ne construire de manière à être desservi par la vapeur que le chemin dirigé du rail-way badois sur Giengen, petite ville située entre Göppingen et Geiszlingen. Les branches dirigées de Kannstadt sur Stuttgart, de Giengen sur Ulm et Friedrichshafen, seraient desservies par des chevaux. La dépense étant ainsi réduite à 34 millions, il est très-probable que l'opération sera fructueuse.

Un chemin de fer partant de la frontière wurtembourgeoise pour aboutir au chemin de Mannheim à Bâle, est à l'étude.

Il est probable aussi que l'on reprendra le projet déjà mis en avant pour réunir Ulm à Augsbourg, de manière à réunir les capitales de la Bavière et du Wurtemberg par une communication non interrompue.

En récapitulant ce qui précède, on voit que les lignes décrétées ou concédées, dont l'exécution prochaine peut être regardée comme certaine, forment un total de 6,283 kilomètres, savoir :

	Kilom.		Kilom.	
Autriche. . . .	2,755 1	sur lesquels	658 9	sont achevés.
Bavière.	390 4	. . . . . .	67 4	. . . . . .
Saxe, Hesse. . . .	627 3	. . . . . .	126 6	. . . . . .
Prusse et Anhalt.	1,464 5	. . . . . .	458 3	. . . . . .
Hanovre, Brunswick, etc. . .	530 2	. . . . . .	65 0	. . . . . .
Duchés de Bade, de Nassau, etc.	516 0	. . . . . .	62 0	. . . . . .

Si pour rendre cette liste complète on ajoute quatre petits chemins de fer d'exploitation minérale desservis par des chevaux, savoir :

De Dahlen à Langenberg. . . .	8 0	. . . . . .	8 0	. . . . . .
De Durrenberg à Tollwitz. . .	4 0	. . . . . .	4 0	. . . . . .

De Presbich à Vordenberg. .	5 6	5 6 . . . . . .
De Schlebusche à Harkortem. . .	10 0	10 0 . . . . . .

On forme un total de 6,300 kil. sur lesquels 1465 kil. 8 sont achevés.

Ces 1,466 kilomètres ont coûté ensemble 168 millions, ce qui donne un prix moyen de 114,000 fr. par kilomètre; mais, examinés dans chaque cas particulier, les frais d'établissement ont varié dans les limites du simple au décuple, entre 25,000 et 275,000 fr. par kilomètre, différence qui est due autant aux systèmes, quelque peu dispendieux, qui ont prévalu sur quelques points, qu'à la configuration plus ou moins tourmentée du sol.

Sur les chemins décrétés ou concédés, 960 kilomètres sont en cours d'exécution assez avancée pour permettre d'évaluer avec quelque exactitude la dépense définitive qu'ils exigeront. Cette dépense, étant de 180 millions, donne une moyenne de 185,000 fr. par kilomètre.

La moyenne s'élève, comme on le voit, soit par le fait d'un renchérissement dans les salaires et les matériaux, soit plutôt parce que les prèmiers travaux entrepris étaient généralement les plus faciles.

Sur les 3,875 kilomètres qui restent encore à exécuter, et particulièrement sur le réseau autrichien, on rencontrera des difficultés de premier ordre qui ne pourront être surmontées qu'à grand renfort de millions, et qui doivent amener le prix du kilomètre à un chiffre très-voisin de 200,000 fr. Pour compléter l'œuvre qu'elle a entrepris, l'Allemagne devra donc dépenser une somme de 800,000,000 fr. Si l'activité de travail, dont elle a fait preuve depuis quelques années, ne se ralentit pas, on est fondé à espérer que ces travaux seront achevés dans le cours d'une période décennale.

La longueur des chemins de fer allemands, mis en exploitation en 1841, est de 385 kilomètres.

CHEMINS DE FER DES PAYS CIRCONVOISINS DE L'ALLEMAGNE.

Pour compléter les détails qui précèdent, je dois dire quelques mots de chemins de fer appartenant à la Pologne, à la Sardaigne, au Danemark, à la Suisse et aux Pays-Bas, qui se rattachent au réseau des chemins de fer allemands et lui donnent des aboutissants qui lui manquent. Toutefois je dois déclarer que, n'ayant visité ni la Sardaigne, ni le Danemark, ni les Pays-Bas, je ne puis donner les indications relatives à ces pays que d'après les publications des journaux et sans en accepter nullement la responsabilité.

En Pologne, un chemin de fer, long de 370 kilomètres, et qui, partant de Varsovie, doit rejoindre le chemin de fer autrichien du nord aux environs d'Oswiecim et jeter un embranchement sur Cracovie, s'exécute sous la garantie de l'empereur et sera livré cette année à la circulation sur une longueur de 60 kilomètres.

Un travail de si longue haleine, exécuté au milieu d'un pays pauvre et couvert de populations clairsemées, n'aurait pu s'achever sans le concours actif du gouvernement et des propriétaires riverains.

La compagnie polonaise a effectivement reçu l'appui le plus efficace : non-seulement l'empereur lui a garanti, en temps de paix comme en temps de guerre, un intérêt annuel de 4 p. 0/0 du capital de construction, 13,000,000 fr.; mais il a donné gratuitement tous les terrains traversés appartenant à la couronne; il a permis aux concessionnaires de prendre, dans ses forêts et dans ses carrières, les bois et matériaux nécessaires à la construction, sans payer aucune indemnité; il a autorisé la libre importation des rails et des machines locomotives. Les seigneurs, de leur côté, ont presque tous abandonné les terrains sans rétribution, et ils louent à la compagnie 15,000 paysans, moyennant

un fermage extrêmement faible (25 à 45 fr. par tête). Il est bien entendu que la compagnie nourrit et fournit des vêtements à ces travailleurs.

RUSSIE. La Russie ne possède qu'un petit chemin de fer de 27,000 mètres de longueur, destiné à réunir Saint-Pétersbourg à la résidence royale de Tsarkoë-Sélo et à Pawlowsk. (Voyez les notes des *Travaux publics en Belgique et Chemins de fer en France*, page 617.)

Un ukase impérial, en date du 13 février 1842, vient de décider la jonction de la ville des anciens czars avec la ville de Pierre-le-Grand, et fait pressentir la création prochaine de plusieurs autres entreprises conçues dans le même esprit.

Nous rétablissons ici cet ukase si honorable pour le prince qui l'a dicté, et dans lequel se trouvent des vues pratiques qui, malheureusement, n'ont pu encore triompher chez nous.

« Dans notre constante sollicitude pour l'amélioration des communications de notre empire, ayant, depuis plusieurs années, porté notre attention sur les avantages qu'avait procurés l'établissement de chemins de fer dans plusieurs pays étrangers, nous avions ordonné au comité des ministres d'examiner les projets qui existaient à cet égard, et le résultat de cet examen avait été de charger l'administration supérieure des voies de communication et des ingénieurs des mines de réunir de plus amples informations sur les chemins de fer étrangers, afin de profiter, sans faire de sacrifices inutiles, de tous les avantages de ces voies de communication, et de rechercher, après avoir déterminé leur degré d'utilité en Russie, le meilleur moyen d'en faire l'application au pays, et la méthode de construction la plus avantageuse.

D'après ces indications, des agents choisis par les deux administrations supérieures furent envoyés pour étudier plus exactement sur les lieux les meilleurs chemins de fer étrangers; après avoir examiné ainsi presque toutes les routes de cette espèce, tant en Europe qu'en

Amérique, ces envoyés furent chargés de dresser, de concert avec quelques-uns des premiers promoteurs des chemins de fer en Russie, un projet de construction d'une voie semblable entre Saint-Pétersbourg et Moscou.

Maintenant ce projet ayant été examiné et discuté sous différents points de vue en notre présence, nous avons jugé convenable de doter notre patrie d'une voie de communication qui, tout en occasionnant des dépenses considérables, promet à l'empire de nombreux avantages, et réunira en une seule les deux capitales; en conséquence, nous avons décidé qu'il serait construit un chemin de fer entre Saint-Pétersbourg et Moscou, et, suivant l'exemple des autres puissances, *qu'il serait exécuté aux frais de la couronne, afin de conserver toujours entre les mains du gouvernement et dans l'intérêt général une communication si importante pour l'industrie et l'activité intérieure de l'empire.*

Dans cette vue, nous avons institué, pour la construction du chemin de fer de Saint-Pétersbourg à Moscou, un comité spécial sous notre dépendance immédiate et la présidence de notre fils bien-aimé, S. A. I. M. le Cesarévitch, grand-duc héritier, et composé :

Du directeur en chef des voies de communication et des édifices publics,

Du ministre des finances,

Du ministre des domaines de l'empire,

Du ministre de l'intérieur,

Des aides de camp généraux:

Comte Benkendorff,

Comte Orloff,

Comte Lévascheff,

Comte Kleinmichel,

Du lieutenant-général Destrem,

De S. A. I. le duc de Leuchtenberg,

Du général-major Tchevkine,

Et du comte Bobrinsky, en fonctions d'écuyer près

31

de notre fille bien-aimée la grande-duchesse Olga-Nicolaïevna.

Ayant chargé ce comité des principales dispositions à prendre pour l'exécution de cette entreprise et de la surveillance de son achèvement, conformément à un règlement qui sera donné par nous, nous avons ordonné en même temps de former de quelques-uns des membres de ce comité une commission de construction, à laquelle seront confiées la surveillance directe de la construction, la décision de toutes les mesures exécutives, et la direction même des travaux, d'après le règlement spécial précité, qui devra être dressé par le comité.

Nous avons nommé président de cette commission de construction l'aide de camp général comte Benkendorff, et membres : l'aide de camp général Destrem, S. A. I. le duc de Leuchtenberg, le général-major Tchevkine, le comte Bobrinsky et les colonels du génie Kraft et Melnikoff.

De plus, nous avons ordonné que trois membres élus par le commerce seraient attachés au comité et à la commission, spécialement pour les consultations à avoir avec cette corporation.

En même temps nous avons chargé le ministre des finances de préparer, en dehors des ressources ordinaires du trésor, les moyens pécuniaires nécessaires pour l'exécution du chemin de fer entre les deux capitales.

Ayant ainsi posé les premières bases d'une entreprise véritablement nationale par son étendue et son utilité, et voulant que les moyens d'exécution convenables soient mis à la disposition des personnes choisies par nous pour l'accomplir, nous ordonnons au sénat dirigeant de prescrire à toutes les administrations et autorités, non-seulement de satisfaire d'après la loi aux demandes et réclamations du comité et de la commission de construction instituée par nous pour l'achèvement du chemin de fer de Saint-Pétersbourg à Moscou, mais encore de leur accorder toute la coopération en leur

pouvoir, et d'inviter les classes des propriétaires et des industriels des districts situés entre les deux capitales, à concourir également, par tous les moyens qu'offriront les localités, à l'accomplissement d'une œuvre entreprise avec la bénédiction de Dieu pour le bien-être et la gloire de la Russie.»

Ce chemin aura une longueur d'environ 640 kilomètres.

DANEMARK. Le Danemark, tirant des droits de passage du Sund un revenu considérable, s'est toujours montré très-peu empressé d'autoriser un chemin de fer projeté depuis longtemps entre la mer du Nord et la mer Baltique, et, jusqu'à ces derniers temps, il laissait volontairement tomber dans un état de délabrement déplorable la route de terre qui unit Hambourg à Lubeck.

Toutefois un chemin de fer a été autorisé dans ce pays entre Hambourg, Altona et Kiel. Deux tracés étudiés, l'un par les ingénieurs de l'état, et passant par Segeberg, l'autre par les ingénieurs du comité du chemin de fer, et passant par Neumünster, sont en concurrence et tiennent les opérations des concessionnaires en suspens; ils ont une longueur de 98 à 102 kilomètres.

Ce chemin de fer formera la continuation de l'une des grandes artères longitudinales de l'Allemagne.

PAYS-BAS. A la suite de la détermination hardie du gouvernement belge, relativement à l'exécution d'un réseau national de chemins de fer, le gouvernement néerlandais décida par arrêté royal du 1er mai 1838, l'établissement aux frais de l'état d'un chemin de fer dirigé d'Amsterdam sur Arnheim par Utrecht.

Dans la séance du 3 mai 1842, un nouveau chemin de fer, destiné à mettre Amsterdam et Rotterdam en communication avec les réseaux prussiens et belges par l'intermédiaire du canal Wilhem a été proposé aux chambres.

Nous donnons ici un extrait de l'exposé des motifs avec le texte du projet de loi :

« *Exposé des motifs.* Durant les années précédentes et spécialement avant 1830, le commerce, et principalement les produits coloniaux, trouvaient un avantage important, quant aux transports, à la construction du *Zuid-Willems-vaart* et à la situation topographique même du Limbourg, si bien que les opérations commerciales atteignirent un degré de prospérité inconnue jusque alors dans ces localités.

« Les circonstances résultant de la révolution belge firent perdre cet avantage. D'un autre côté, il faut avouer que, du moment où le chemin de fer d'Anvers au Rhin sera achevé, les avantages que le commerce des Pays-Bas peut obtenir par la voie du canal, pourraient être compromis encore davantage.

« Le gouvernement s'est donc cru obligé d'aviser aux moyens non-seulement de faire renaître autant que possible l'état de prospérité passée, mais d'ouvrir l'expectative de l'augmenter considérablement.

« Il a cru en trouver le moyen dans la construction d'un chemin de fer depuis la Meuse à Maestricht jusqu'aux frontières prussiennes vers Aix-la-Chapelle, s'embranchant sur les chemins de fer déjà existants. D'après les calculs les plus probables, le transport par ce chemin, dans des circonstances ordinaires, doit être plus commode et moins dispendieux que par d'autres voies.

« A cet avantage s'en joint un autre, qui certes n'est pas à dédaigner, l'exploitation des houillères domaniales à Kerkraede. Si on lie ces houillères au moyen d'un embranchement avec le chemin de fer projeté, comme on le propose, on créera une abondante source de prospérité et de bénéfice. De cette manière, les houillères pourraient soutenir la concurrence de celles de Liége, ce qu'elles sont loin de pouvoir faire aujourd'hui, à cause des difficultés du transport.

« Ce n'est que par le moyen des transports plus commodes et moins dispendieux dont il s'agit, qu'on fera naître la possibilité de concourir avec d'autres houillères voisines. On en retirera indubitablement des bénéfices considérables qui, sans grever le trésor, pourront être réservés pour l'entretien des ouvrages ainsi que pour le paiement des intérêts de l'emprunt à ouvrir, dans le cas où le produit du transport des voyageurs et des extractions des mines prussiennes (de la houille grasse) situées à proximité du chemin, ainsi que le produit du transport de marchandises des villes commerçantes de la Hollande et *vice versa* ne suffiraient pas pour couvrir entièrement ces dépenses périodiques.

« En ajoutant à l'intérêt commercial qui s'attache à ce projet, l'intérêt général politique qui commande de procurer au Limbourg en général et à Maestricht en particulier une source de prospérité matérielle et des avantages considérables, au moyen d'une jonction plus intime avec le royaume, la voie de communication proposée acquiert une véritable importance.

« On peut donc assurer avec certitude, selon l'avis du gouvernement, que le chemin de fer projeté doit être considéré comme un auxiliaire des plus propices d'augmentation de bien-être dans le duché de Limbourg et comme un moyen de favoriser sous tous les rapports les intérêts généraux et en même temps les intérêts du commerce.

« Le gouvernement croit, en conséquence, qu'il existe des motifs suffisants pour prendre les mesures de nature à hâter l'exécution de ce projet ; mais, d'un autre côté, il s'est convaincu qu'on ne saurait obtenir un résultat favorable, ni par le duché ni par une entreprise particulière, sans l'entremise directe du gouvernement.

NOUS GUILLAUME II, *par la grâce de Dieu*, ROI DES PAYS-BAS, PRINCE D'ORANGE-NASSAU, GRAND-DUC DE LUXEMBOURG, *etc.*, *etc*,, *etc.*

Ayant pris en considération que ce serait favoriser le commerce, et les relations en général, et particulièrement la prospérité du duché de Limbourg que d'ouvrir, en rapport avec le canal dit *Zuid-Willemsvaart*, une communication améliorée et plus accélérée au moyen d'un chemin de fer entre Maëstricht et les frontières prussiennes dans la direction d'Aix-la-Chapelle, et qu'un embranchement sur Kerkraede favoriserait également le transport des extractions des houillères domaniales, qui ainsi rapporteraient davantage au trésor public ;

A ces causes, notre conseil-d'état entendu et de commun accord avec les Etats-Généraux, avons statué comme nous statuons par les présentes :

Art. 1er. Il sera construit un chemin de fer entre Maëstricht et les frontières prussiennes vers Aix-la-Chapelle, avec un embranchement dans la direction de Kerkraede, d'après le tracé qui sera ultérieurement arrêté par nous.

Art. 2. Ce chemin de fer sera ouvert à la largeur convenable pour une double voie; mais d'abord, et jusqu'à ce que le besoin d'une seconde file de rail se soit fait sentir, il n'en sera établi qu'une seule.

Art. 3. Le mode de l'ouvrir à la circulation, ainsi que les tarifs des transports et les barrières, seront ultérieurement réglés par nous.

Art. 4. Pour couvrir les frais de construction, ainsi que ceux des machines, des locomotives, des wagons, des stations, etc., il sera ouvert un emprunt spécial, hypothéqué sur ce chemin, de la somme de trois millions sept cent mille florins, à un intérêt qui ne dépassera pas 5 p. 100 par an.

Art. 5. Comme garantie spéciale est assigné le chemin

de fer même avec toutes ses dépendances et ses revenus, ainsi que les produits des houillères domaniales de Kerkraede, si les premières recettes ne suffisaient pas.

Si ces revenus ne suffisaient pas encore pour payer les intérêts de l'emprunt et les frais d'entretien, d'administration, etc., du chemin, le gouvernement fournira ce qui manquera.

Art. 6. Si les produits du chemin de fer, après déduction des intérêts et des frais d'entretien et d'administration, laissent un *boni*, cet excédant servira au remboursement de l'emprunt. Lorsque ce dernier sera entièrement remboursé, le chemin de fer dont il s'agit et toutes ses dépendances seront une propriété, libre et non grevée, de l'État.

Art. 7. Les dispositions de cette loi ne seront pas mises à exécution avant qu'on se soit entendu, sans frais pour le trésor, concernant la jonction du chemin sur le territoire de la Prusse à Aix-la-Chapelle, avec le gouvernement de ce royaume et avec les entrepreneurs spéciaux de la voie ferrée dans ce pays.

Mandons et ordonnons, etc.

Les chemins de fer de Cologne à Maëstricht et d'Amsterdam à Cologne, qui, suivant toute probabilité, viendront plus tard se souder au chemin de Minden à Cologne, vont ouvrir au réseau allemand plusieurs débouchés importants sur la mer du Nord. »

Suisse. Comme continuation du chemin de fer français de Strasbourg à Bâle et du chemin de fer badois d'une part, du chemin de fer d'Ulm à Friedrichshafen de l'autre, il avait été question d'établir un chemin de fer de Bâle à Zurich et à Constanz. Une société s'était organisée dans ce but, et les études avaient démontré que le terrain se prête favorablement à l'exécution de ce chemin, qui serait devenu, après la construction de la ligne directe de Paris à Strasbourg, la route de Paris à Vienne.

Malheureusement la société n'a pas persisté dans sa première résolution, et a fini par se dissoudre.

SARDAIGNE. Jusqu'à ce jour les manifestations de bon vouloir du roi de Sardaigne en faveur des chemins de fer se sont bornées à la publication d'un mémoire assez étendu sur l'ensemble des communications qu'il conviendrait d'établir.

Aucune résolution définitive n'est d'ailleurs énoncée. Les projets auxquels on semble attacher le plus d'importance dans ces contrées, et dans les provinces italiennes qui les avoisinent, sont :

1° Un chemin de fer de Gênes à Alexandrie et à Turin;

2° Un chemin de fer d'Alexandrie sur Milan et Come.

Le célèbre ingénieur Brunel a été mandé par le gouvernement sarde pour diriger les études de ces deux lignes. Il résulte d'un rapport qu'il vient de présenter que la traversée des montagnes voisines de Gênes se fera sans difficulté.

Navigation en Allemagne.

Canal Louis.

Les voies de navigation artificielles de l'Allemagne ne méritent pas de mention particulière. Les cinq ou six canaux que possèdent l'Autriche et la Prusse, isolés les uns des autres, ne présentent aucune artère de grande longueur, et c'est seulement dans les possessions de la haute Italie que l'on trouve un remarquable ensemble de canaux.

J'ai dit, dans le cours de cet ouvrage, que la génération allemande actuelle s'occupait exclusivement des communications à la vapeur; je dois faire toutefois une exception en faveur de la Bavière, qui, sans ajourner l'exécution des chemins de fer, a cependant su réaliser un des rêves de Charlemagne, ouvrir un canal entre le Danube et le Rhin.

On peut à bon droit contester, en *thèse générale*, la supériorité des canaux sur les chemins de fer. On peut aller plus loin et prouver, comme nous l'avons fait, que très-souvent c'est l'opinion contraire qui doit prévaloir; mais dans le cas particulier de la jonction du Danube au Rhin, aucun chemin de fer ne pouvait tenir lieu du canal Louis.

Là, en effet, par une coupure de 175 kilomètres, on réunissait deux fleuves, navigables sur plus de 3,000 kilomètres, et dont les bassins, riches en affluents de première importance, occupent un espace égal à sept fois le bassin de la Loire. Par cette jonction on mettait l'Allemagne centrale en rapport avec tous les canaux de la Hollande, de la Belgique et de la France, avec les ports de l'Océan, de la mer Noire et de la mer du Nord; on ouvrait la route intérieure de l'Inde.

D'autres considérations puissantes, spéciales à la Bavière, militaient en faveur de cette création. Les contrées au travers desquelles devait passer la voie navigable étaient riches en belles et antiques forêts, inexploitées faute de voies de communication, et qui ne peuvent manquer, après l'achèvement du canal, de trouver vers les ports de l'Océan un précieux débouché. Le sol fertile de la Bavière produit chaque année 130,000 tonneaux de grains inutiles à la consommation de ses habitants, et qui ne peuvent s'expédier au dehors que par des moyens de transport économiques; enfin, à l'intérieur même, on se plaint de la difficulté qu'oppose le prix élevé du roulage au déplacement des produits agricoles, de sorte que, disait dans son exposé de motifs sur le projet de canal M. Th. Kleinschrod, ministre de l'intérieur de S. M. le roi de Bavière, « il y a presque toujours, aux marchés de l'intérieur, peu de commerce de grains, et au milieu de l'abondance des produits le cultivateur est souvent privé du nécessaire, qu'il ne peut se procurer que par leur vente à un prix raisonnable. »

La loi qui confère la concession du canal a été rendue

le 1er juillet 1834 : elle décide que les travaux seront achevés en six années, à dater du 1er juillet 1835, que la concession durera 99 ans, après quoi le canal fera retour à l'État.

Le gouvernement souscrit un quart des actions, fait exécuter le canal par ses agents, et s'engage à le livrer aux actionnaires moyennant une somme de 22 millions, intérêts des capitaux pendant l'exécution compris.

Les travaux ont été confiés à un ingénieur justement apprécié, M. le baron de Pechmann, auteur des études, et qui, après avoir été en quelque sorte le promoteur de cette belle entreprise, en est devenu le plus ferme appui par l'infatigable activité qu'il n'a cessé de déployer pendant la durée des travaux.

Aujourd'hui tous les ouvrages importants sont achevés, les biefs entre Bamberg et le bief de partage ont été rendus étanches; l'ouverture de cette moitié du canal aura lieu au mois de juillet; la ligne entière sera inaugurée à la fin de l'année. Elle coûtera alors 24 millions de francs, soit 135,000 fr. par kilomètre.

Cette dépense doit être considérée comme assez modérée, eu égard aux grandes difficultés qu'il a fallu surmonter. Le canal a 94 écluses, c'est-à-dire près de 2 écluses par lieue de 4000 mètres, comme la plupart des canaux français. Son bief de partage est à 408 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Danube.

Indépendamment des bateliers ordinaires qui suivent son cours, le Danube est exploité par deux compagnies de bateaux à vapeur : l'une, wurtemburgeoise-bavaroise, dont les voyages commencent à Ulm et finissent à Lintz; l'autre, autrichienne, qui embrasse toute l'étendue du fleuve depuis Lintz jusqu'à Constantinople.

Les transports effectués par la première de ces deux

sociétés étaient d'abord très-peu importants. L'inexpérience des pilotes, le grand nombre de hauts-fonds, ne permettaient les voyages que pendant un petit nombre de semaines; quelques travaux en lit de rivière, exécutés avec intelligence par les ingénieurs wurtembergeois, ont amélioré le chenal et permis un accroissement successif des transports.

En 1838, 35 voyages seulement avaient été effectués, et avaient donné lieu à un transport de 3,702 passagers et de 137 quintaux métriques de marchandises, et à une recette de 51,700 fr.

En 1841, on a effectué 101 voyages, transporté 11,302 passagers et 1,540 quintaux métriques de marchandise; la recette s'est élevée à 174,400 fr.

Cette compagnie possède trois bateaux; un quatrième est en construction.

L'accroissement de circulation qui s'est manifesté sur les bateaux de la compagnie autrichienne est encore plus remarquable. Les premiers voyages effectués par les soins de cette société ont eu lieu en 1830. En 1835, les transports se réduisaient à un mouvement de 17,727 voyageurs. En 1836, la société possédait 7 bateaux à vapeur, qui firent 165 voyages et portèrent 29,203 passagers. La compagnie entreprit bientôt le transport des marchandises et des bestiaux, puis établit des bateaux sur la mer Noire, en correspondance avec ses bateaux sur le fleuve.

En 1839, elle avait 10 bateaux à vapeur sur le Danube et 7 bateaux sur mer, qui ont transporté 105,926 voyageurs, 17,500 tonnes de marchandises et donné une recette nette de 1,380,600 fr. (1).

(1) Outre la compagnie des bateaux à vapeur du Danube, qui, comme on le voit, commence à prendre une véritable importance et qui possède des bâtiments d'un fort tonnage : 40, 42, 50, 60, 76, 80, 110 et 140 chevaux, on trouve en Autriche une autre compagnie

La progression rapidement croissante n'ayant cessé de se manifester depuis cette époque, trois nouveaux bâtiments à vapeur ont été commandés, et seront mis en état de service cette année.

En même temps, la compagnie a décidé que 2,600,000 f. seraient consacrés à améliorer les fleuves dans les points où on est obligé de recourir aux bateaux à rames ou à la

de navigation à la vapeur, celle du Lloyd autrichien dont le siége est à Trieste et qui entretient pour la navigation maritime 12 bateaux à vapeur de la force de 1.010 chevaux et de la contenance de 3,600 tonneaux, et une compagnie lombarde qui a lancé à Livourne un bateau à vapeur de 240 tonneaux.

L'accroissement rapide des transports, que nous avons signalé en parlant de la navigation du Danube, s'applique également aux voyages maritimes de la société de Lloyd.

Les bateaux de cette société ont fait en 1838 : 34 voyages dans le Levant, 156 voyages entre Trieste et Venise, 7 voyages entre Trieste et la Dalmatie, 17 voyages sur Ancône.

En 1840 : 39 voyages dans le Levant, 158 sur Venise, 20 sur la Dalmatie, 35 sur Ancône; on a transporté :

	en 1838	en 1840
Voyageurs,	21,959	35,141
Groupes de	10,849,358 (florins)	15,020,454
Lettres,	71,071	100,372
Futailles,	28,346	37,757
Marchandises,	18,659 (quint.)	29,722
Divers objets	14,130	19,125

Ces chiffres attestent la multiplication progressive des relations des diverses possessions autrichiennes.

Les autres bateaux à vapeur que possède l'Autriche sont : sur l'Elbe un bateau de 30 chevaux ; sur les lagunes de Venise, trois bateaux de 24 chevaux ; sur les lacs de Garde et de Come, deux bateaux de 24 chevaux et un bateau de 32 chevaux; sur le lac Majeur un bateau de 40 chevaux, en mer un bateau de 120 chevaux.

Total, à l'intérieur 25 bateaux ayant une force de 1,240 chevaux et une contenance de 5,500 tonnes.

En mer 21 bateaux ayant une force de 2,114 chevaux et une contenance de 7,424 tonnes.

Cette somme s'augmentera cette année d'un bateau à vapeur de guerre en construction à Venise, des trois nouveaux bateaux de la compagnie du Danube et d'un nouveau bateau sur l'Elbe supérieur.

force des chevaux, comme, par exemple, dans les dangereux passages de la *Rémole* et du *Tournant*. Si les bénéfices futurs permettent à la compagnie de persévérer dans ces vues progressives, elle pourra sans doute bientôt, au moyen d'une coupure de 60 kilomètres, faire cesser l'interruption que subissent aujourd'hui ses transports par eau entre Tschernawoda et Kustendji, réaliser une diminution de tarif de 15 à 20 p. 100, et éviter tout à fait la traversée du territoire russe.

On jugera sans peine de l'immense progrès qu'a réalisé sur le Danube l'installation des bateaux à vapeur, par l'extrait qui suit d'une des premières éditions d'un ouvrage bien connu des voyageurs, le *Manuel de Reichard*.

« On ne remonte ce fleuve qu'avec une lenteur désespérante, puisque, pour le trajet de Vienne à Ratisbonne, on emploie de six à huit semaines, et pour celui de Ratisbonne à Ulm, de deux à trois; aussi n'y a-t-il qu'un peintre ou qu'un marchand qui puisse se déterminer à entreprendre le voyage de Vienne à Ratisbonne ou à Ulm. D'après l'importance de sa cargaison, ou selon la hauteur et la force du fleuve à certaines époques et pour quelques passages, on attèle de 10 à 40 chevaux, à la file les uns des autres, devant le premier bâtiment, qui est toujours le plus grand : les chevaux ont, au lieu de selle sur le dos, une petite planche de bois carrée, et sur cette quasi-selle est assis le garçon qu'on nomme jodel.

« Il est impossible de se faire une idée de la rudesse de ces hommes : le plus grossier des matelots pourrait passer pour un gentleman vis-à-vis d'un jodel, etc. »

Elbe.

La navigation à la vapeur sur l'Elbe supérieur a été instituée vers le milieu de l'année dernière.

En ce moment, un seul bateau, construit sur le modèle des inexplosibles de la Loire, avec un tirant d'eau de

$0^m,47$ à vide, et de $0^m,55$ à pleine charge, est en état régulier de service. La vitesse de ce vehicule est de 5 lieues à l'heure à la descente.

L'Elbe ne devenant navigable qu'à partir de son confluent avec la Moldau, les voyageurs partant de Prague sont obligés de gagner en voiture le village de Melnik, situé à 37 kilomètres de la capitale de la Bohême, et le trajet se trouve ainsi allongé de trois heures.

Il serait convenable, si l'on veut que la navigation à la vapeur sur l'Elbe supérieur atteigne tout le développement qu'elle peut prendre, de construire, entre Prague et Melnik, ou mieux entre Prague et Lobositz, village situé à 66 kilomètres de Prague, un chemin de fer correspondant avec les bateaux.

Arrivé à Lobositz, on a évité les passages les plus difficiles et les plus hérissés de bas-fonds, qui contrarient et ralentissent la marche du bateau, de sorte qu'en partant de ce point dès le matin, il deviendrait facile d'arriver à Dresde avant le départ du dernier convoi du chemin de fer de Leipzig, et que les voyageurs pourraient venir coucher dans cette dernière ville, et conséquemment aller de Prague à Berlin en un jour et demi, et sans passer la nuit en voiture.

D'après la nature des terrains, on peut estimer à 6 millions de francs la dépense que nécessiterait le chemin de fer de Prague à Lobositz.

Deux autres bateaux à vapeur, de petite dimension, conduisent les étrangers dans la Suisse saxonne, et font un voyage quotidien entre Dresde, Pillnitz, Pirosa et Schandau.

Entre Dresde et Magdebourg, la navigation à la vapeur est interrompue, et n'a plus aucune chance de succès, depuis qu'un chemin de fer réunit ces deux villes.

Trois bateaux à vapeur, de la force de 60 chevaux, transportent les voyageurs de Magdebourg à Hambourg.

Total des bateaux à vapeur employés sur l'Elbe pour

le service des voyageurs, sept bateaux ayant une force de 288 chevaux.

Un nouveau bateau sera bientôt lancé sur l'Elbe supérieur, et plusieurs bateaux, plus spécialement destinés au transport des marchandises, portent les passagers de Hambourg à Harburg.

Weser et Oder.

La navigation fluviale à la vapeur n'est pas encore établie sur ces fleuves, entre Francfort-sur-Oder et Stettin, entre Brême et Cassel. Mais cette lacune ne saurait tarder à être comblée, aujourd'hui que l'on construit des coques qui ne tirent que quelques pouces d'eau. Toutefois, pour arriver jusqu'à Cassel, il sera nécessaire d'opérer dans le Weser supérieur quelques travaux destinés à en régulariser le chenal. L'embouchure de l'Oder en aval de Stettin est parcourue par sept pyroscapes.

Rhin.

Quatre compagnies exploitent le Rhin, soit concurremment, soit sur des sections distinctes du fleuve, et disposent, dans la partie qui baigne l'Allemagne, de 28 bateaux, représentant une force d'environ 1,400 chevaux.

Le mouvement des voyageurs sur le Rhin est extrêmement considérable, non-seulement à cause du grand nombre d'étrangers qu'attire chaque année l'attrait de ses rives, mais aussi par suite de dispositions très-heureuses d'administrationm combinées, par la société de Cologne, de manière à rendre les voyages aussi agréables et aussi économiques que possible. Ainsi, un voyageur qui a pris un billet pour aller de Mayence à Cologne, peut descendre à une des stations quelconques, remonter dans un autre bateau de la même compagnie, recommencer plusieurs fois cette manœuvre, sans payer un centime de plus que celui qui fait le trajet en une seule

fois. De plus, on délivre des cartes personnelles, avec lesquelles un voyageur peut prendre le bateau autant de fois dans l'année que cela lui convient, etc.

On jugera des progrès que fait chaque jour le mouvement des marchandises sur le Rhin, par le relevé des entrées et des sorties du port fluvial de Manheim, pendant les années 1839 et 1841.

En 1839, il était arrivé à Manheim :

En aval, 424 bateaux à vapeur, venant de Mayence, Coblentz, Cologne et du Rhin supérieur : ces bateaux portaient 43,000 quintaux de marchandises.

En amont, 56 bateaux à vapeur, venant de Loopoldshafen, Kehl, Strasbourg, Bâle, etc., et chargés presque uniquement de voyageurs, puisqu'ils n'avaient porté que 428 quintaux de marchandises.

Il était parti de Manheim cette même année :

En aval, 426 bateaux à vapeur, avec 30,000 tonnes de marchandises.

En amont, 43 bateaux à vapeur, avec 487 quintaux de marchandises.

En 1841, le port de Manheim a reçu :

En aval . .	entrées. .	470	avec un tonnage de	79,000	quintaux.
	sorties. .	448	»	55,800	»
En amont.	entrées. .	210	»	8,008	»
	sorties. .	308	»	12,600	»

La navigation à la voile ne souffre pas de cette extension rapide que prend la navigation à la vapeur.

Les arrivées qui étaient de 981 en 1839, avec mouvement de 464,000 quintaux, se sont élevées à 1226, avec mouvement de 638,000 quintaux, en 1841.

Les départs sont restés à peu près stationnaires, et ont été de 1,011 en 1839, de 1096 en 1841, avec mouvement de 325,000 quintaux.

Les relations les plus actives existent entre Manheim et la Hollande, et plus particulièrement entre Manheim Amsterdam et Rotterdam. En 1841, ces deux villes ont

expédié à Manheim 359,000 quintaux de marchandises, c'est-à-dire plus de moitié des arrivages totaux. Il sera curieux de voir jusqu'à quel point cet état de choses sera modifié par l'achèvement du chemin de fer d'Anvers et d'Ostende à Cologne.

Mein et Necker affluents du Rhin.

Enfin, deux services de bateaux à vapeur viennent d'être établis sur le Necker et sur le Mein.

Ce dernier fleuve, qui, en 1834, ne présentait pas un tirant d'eau régulier de 38 centimèt. entre Francfort et Würzburg, et de 24 centimèt. entre Würzburg et Bamberg, a partout une profondeur *minima* de 32 centimèt., depuis que le roi de Bavière en a fait améliorer le lit. Non content de ce premier succès, le gouvernement bavarois se propose de porter à 50 centimèt. au moins le tirant d'eau à l'étiage, et il s'est engagé à effectuer cet approfondissement pour faciliter la constitution de la compagnie de navigation à vapeur qui s'est formée en juin 1841, à Würzburg, et qui dispose en ce moment de deux bateaux, ayant ensemble une force de 52 chevaux.

Au résumé, la navigation intérieure à la vapeur est installée en Allemagne sur quatre grands fleuves et sur deux principaux affluents; elle occupe 63 bateaux, dont les machines motrices ont une force de 3,088 chevaux-vapeur.

Nous avons déjà dit qu'aux États-Unis, la navigation à vapeur sur les fleuves occupe 800 bateaux, qui représentent une force de 57,019 chevaux-vapeur.

En 1840, les fleuves et rivières de la France étaient parcourus par 211 bateaux à vapeur, qui possédaient 263 machines, représentant une force de 11,422 chevaux-vapeur, ou 34,000 chevaux de trait. Sur ces 263 machines, 177, dont la force moyenne est de 44 chevaux-vapeur, fonctionnaient à basse pression, et l'on en

32

comptait 86 à haute pression, dont la force moyenne était de 42 chevaux. La force motrice de chacun des 211 bateaux s'élevait moyennement à 54 chevaux (1).

La consommation moyenne de ces 263 machines, par heure de marche et par cheval-vapeur, était de 5 kilog. 23 de houille. Sur ces 211 bateaux, 33 sont spécialement affectés aux transports et à la remorque des marchandises.

Si l'on remonte à l'année 1833, on reconnaît que la France ne possédait à l'intérieur que 75 bateaux à vapeur, qui transportèrent 1,038,916 voyageurs et 38,140 tonneaux de marchandises. Les 211 bateaux, en 1840, ont transporté 2,547,116 personnes et 485,539 tonnes de marchandises.

Sous le point de vue de la navigation à la vapeur, l'Allemagne est donc très en arrière de la France, et à plus forte raison de l'Angleterre et de l'Amérique. Cette infériorité tient moins encore à la nouveauté des progrès industriels de la fédération germanique, qu'au peu de soin que les gouvernements ont pris des portions des fleuves qui traversent leurs territoires. Pendant que nous dépensions millions sur millions pour améliorer notre navigation intérieure, l'Allemagne laissait ses cours d'eau dans un état d'abandon complet.

Depuis douze ans, nous avons consacré plus de 600 millions aux travaux hydrauliques, alors que l'Allemagne n'affectait pas 30 millions à ce mode de communication.

Cette considération, soit dit en passant, a été un peu trop oubliée par les publicistes allemands, qui ont voulu exalter leur pays aux dépens de la France, en se livrant à des rapprochements statistiques sur l'étendue des chemins de fer exécutés dans les deux pays.

En Amérique, en France, en Angleterre, la concur-

(1) Les machines employées au service des usines françaises étaient, en 1840, au nombre de 2591, avec une puissance de 34,350 chevaux-vapeur, ou de 100,000 chevaux de trait.

rence a fait des transports par bateaux à vapeur le moyen de voyager le plus économique. Les personnes ne paient moyennement que 6 à 10 centimes par kilomètre dans les premières places, et 2 à 4 centimes dans les dernières.

Les transports de marchandises pour lesquels on ne paye, par tonne et par kilomètre, que 5 centimes sur la Seine entre Paris et Rouen, 2 centimes entre Rouen et Paris, 4 centimes entre le Havre et Paris, coûtent 10 centimes 1/2 sur le Rhône, à la descente, et 14 centimes à la remonte, c'est-à-dire, au pis aller, le prix que l'on fera payer sur les chemins de fer pour les marchandises de quelque valeur.

En Allemagne, il n'en est pas ainsi ; la concurrence n'existe que sur le Rhin ; aussi partout ailleurs les tarifs sont-ils assez élevés.

En voici quelques exemples :

DÉSIGNATION des FLEUVES.	PRIX, EN CENTIMES, par personne et par kilomètre.			
	DESCENTE.		REMONTE.	
	Premières.	Secondes.	Premières.	Secondes.
DANUBE.	cent.	cent.	cent.	cent.
De Lintz à Vienne.........	12 6	8 6	8 6	5 7
De Vienne à Pesth........	8 6	5 7	12 6	4 6
De Pesth à Semlin.........	6 9	4 6	5 7	4 1
De Semlin à Orsowa.......	14 9	9 7	14 9	9 7
D'Orsowa à Gallaez........	13 8	9 2	13 8	9 2
ELBE.				
De Hambourg à Magdeburg.	10 4	8 2	10 4	8 2

Prix qui sont presque tous supérieurs à ceux des chemins de fèr de ce pays, bien que la vitesse des bateaux ne dépasse pas 24,000 mètres à la descente et 12,000 mètres à la remonte.

Si maintenant on observe que le développement des fleuves est plus grand d'un quart environ que celui des chemins de fer, on restera convaincu que tout l'avantage du bon marché reste à ces derniers.

Le prix du fret, avec les bateaux, varie de 18 à 25 centimes par tonne et par kilomètre, ce qui est encore beaucoup plus que par la voie des chemins de fer, surtout si l'on tient compte, comme on doit le faire, de la différence des longueurs.

Par la voie du roulage, le transport des marchandises coûte de 30 à 40 centimes par tonne et par kilomètre, droit de barrière compris. C'est près de deux fois le prix que l'on paie chez nous.

Le transport des personnes coûte :

En poste . . . (*extra-post*) .	21 cent.	par voyageur	et	par kilom.
En malle-poste (*schnell-post*)	16	»	»	»
En diligence. . (*fahr-post*) .	11	»	»	»
En voiturins (*lohn-fuhrwerk*)	7 1/2		»	»

Soit environ le double du tarif en vigueur sur les chemins de fer allemands.

CIRCULATION, PRODUIT BRUT, REVENU NET DES CHEMINS DE FER ALLEMANDS.

La circulation sur les chemins de fer de l'Allemagne est extrêmement restreinte. Le chemin de fer de Berlin à Potsdam, qui peut être comparé à celui de Saint-Germain en France, et à ceux de Londres à Greenwich et de Dublin à Kingstown dans le royaume-uni, n'a porté en 1841 que 579,481 voyageurs, tandis que les trois autres transportaient 1,082,450, 1,519,024, 1,566,736 personnes.

Le chemin de fer du nord, égal en longueur au chemin de fer belge, a transporté 234,425 personnes et 46,500 tonnes de marchandises, pendant que le chemin belge a eu une circulation de 2,635,000 personnes et de 183,441 tonnes de marchandises de toute nature.

La circulation des personnes sur le chemin de fer de Leipzig à Dresde a été de 386,478, sur le chemin de fer de Leipzig à Magdebourg de 511,754, sur le chemin de fer d'Augsburg à Munich de 249,701 personnes. Un seul chemin de fer, celui de Vienne à Neustadt, donne lieu à un grand mouvement de personnes : en 1841, il a reçu 736,696 voyageurs ; mais ce sont pour la plupart des promeneurs qui se rendent à de petites distances.

Pour permettre d'apprécier plus exactement la situation respective des divers chemins de fer, nous avons réuni en tableau la recette brute par kilomètre courant sur les principales lignes des divers pays.

Cette recette s'élève :

ALLEMAGNE.

Sur le chemin de fer autrichien du nord, à.	7,400 fr.
— — d'Augsburg à Munich.	9,255
— — de Leipzig à Magdebourg.	13,240
— — de Vienne à Neustadt.	15,000
— — de Leipzig à Dresde	17,160
— — Francfort à Mayence et Wisbade.	19,650
— — de Berlin à Potsdam.	25,200

FRANCE.

Sur le chemin de fer d'Alais à Beaucaire.	16,600
— — de Paris à Saint-Germain.	80,080

BELGIQUE.

Sur le chemin de fer belge.	18,870 fr.

ANGLETERRE.

Sur le chemin de fer de Newcastle à Carlisle.	48,000
— — de Liverpool à Manchester.	70,200
— — de Grande-Jonction.	79,400
— — de Londres à Birmingham	95,400
— — de Dublin à Kingstown.	103,400
— — de Londres à Greenwich	230,000

Ces chiffres, assez significatifs, parlent d'eux-mêmes; ils témoignent hautement de l'erreur dans laquelle tombent les hommes qui s'obstinent à prendre les chemins de fer de l'Angleterre pour point de départ des calculs qu'ils appliquent aux chemins de fer du continent; ils justifient en même temps toutes les considérations que nous avons présentées en faveur d'un système d'exécution d'une simplicité rigoureuse, des chemins à une seule voie, etc.

Si l'on rapproche les produits bruts des revenus nets des chemins ou du cours des actions, qui représente d'une manière fort exacte les dividendes annuels, on reconnaît que, pour les chemins de fer d'Allemagne, placés dans des conditions ordinaires d'exécution et d'exploitation, comme celui de Magdebourg à Leipzig, comme le chemin, plus récemment achevé, de Berlin à Anhalt, qui, avec une seule voie, coûtent 200,000 fr. par kilomètre, un produit brut de 12 à 15,000 fr. est nécessaire pour couvrir l'intérêt des capitaux dépensés.

En Angleterre, soit à raison des frais élevés de construction, soit plus encore par suite de l'exagération des frais d'exploitation, l'intérêt légal des capitaux engagés ne s'obtient qu'avec des recettes brutes beaucoup plus élevées.

Le railvay de New-Castle à Carlisle ne donne pas plus de 5 p. 100, avec une recette de 48 fr. par mètre, et le chemin de Greenwich ne donne pas 3 p. 100, avec un produit brut de 230 fr., c'est-à-dire trente-une fois plus considérable que le produit brut du chemin de fer autrichien du nord, qui procure à ses actionnaires un dividende de 2 1/2 p. 100.

Voici quel était, au printemps de 1842, le cours des actions des chemins de fer de l'Allemagne aujourd'hui en pleine exploitation. Je dois faire observer que les cours seraient sensiblement plus élevés, si la plupart des compagnies, obligées d'emprunter pour achever leurs chemins, ne se trouvaient à la fois contraintes d'amortir

le capital emprunté et de se créer un fonds de réserve.

NOM DU CHEMIN.	MONTANT de L'ACTION.	COURS de L'ACTION.
	francs.	francs.
De Francfort à Wiesbaden.............	537	822
De Dusseldorf à Erbelfeld..............	2,023	1,855
De Magdebourg à Leipzig..............	2,023	2,296
De Leipzig à Dresde...................	377	400
De Berlin à Cœthen..................	2,023	2,136
De Berlin à Potsdam.................. ..	377	480
Chemin de fer du nord................	2,586	1,939
De Vienne à Raab......................	1,293	1,043
De Munich à Augsburg................	1,077	816
De Nuremberg à Furth.................	216	858

Le chemin de fer de l'état de Brunswick a donné un revenu net de 6 p. 100. Les chemins de fer de Budweis à Lintz et de Lintz à Gmunden, non cotés, parce que toutes leurs actions sont depuis longtemps classées, ont donné, en 1841, près de 11 p. 100 de leur capital d'exécution; les actionnaires se sont partagé 6 p. 100, et ont affecté la somme excédante à des travaux d'amélioration. On parle de rendre le chemin de Gmunden praticable pour les locomotives. Les transports de ces deux chemins ont consisté en un transport de 67,200 tonnes de marchandises et de 122,275 voyageurs. Cette circulation, comparativement grande, sur des routes desservies par la force animale, est due à l'extrême modicité du tarif de ces chemins : tarif plus réduit encore que le tarif belge.

III.

Chemins de fer du Royaume-Uni.

Les chemins de fer de la Grande-Bretagne, de l'Écosse et de l'Irlande, exécutés ou en voie d'exécution, ont un développement total de 4,482 kilomètres, et sont la propriété de 108 sociétés par action.

Toutes ces entreprises n'ont pas un caractère égal d'importance. Les unes sont plus particulièrement destinées au service des usines et des mines; les autres servent aux grands déplacements des hommes et des marchandises : ces dernières ont une longueur de 2,200 kilomètres, et attendent encore plusieurs compléments en cours d'exécution, comme les lignes de Bolton à Preston, de Cheltenham et Great-Western, de Bristol et Exeter, du nord de l'Angleterre, et un railway au moins destiné à réunir les capitales de l'Angleterre et de l'Écosse, soit par Newcastle, soit par Carlisle.

Les chemins de fer les plus importants par leur étendue, leur position et le chiffre de leurs revenus sont :

EN ANGLETERRE :

Le railway d'*Eastern Counties*, qui conduit de Londres au port d'Yarmouth, situé sur la côte orientale de l'Angleterre. Longueur en kilomètres.	204
Le railway de *South Eastern*, qui, après avoir emprunté les chemins de Greenwich et de Croydon, aboutit à Douvres.	115
Le railway du Sud, ou de Londres à Brighton. . . .	67
— de *South-Western*, ou de Londres à Southampton.	148 1/2
Le railway de *Great-Western*, qui conduit de Londres à Bristol.	183 1/2

Le railway de Bristol à Exeter, qui continue celui de Great-Western dans la direction de l'ouest. . . . 122

Dans la direction du nord-ouest.

Le railway de Londres à Birmingham. 180 1/2
— de *Grand-Junction*, ou de Birmingham à Liverpool et à Manchester 133
Le railway de Liverpool à Manchester. 49 1/2
— de *North-Union* et de Preston à Lancaster. 72

Dans la direction du Nord ;

Le railway de *Midland-Counties*, ou de Rugby sur le chemin de Londres à Birmingham, à Derby et à Nottingham. 92
Le railway de *North-Midland*, ou de Derby à Leeds. 116 1/2
— de York et *North-Midland* ou de Leeds à Selby et à York. 41
Le railway de *Great north of England* allant de York à Newcastle 119 1/2

Dans la direction du nord-est.

Le railway de *Northern and Eastern*, ou de Londres à Bishop-Stortfort. 47

Dans la direction de l'ouest à l'est.

1° De Liverpool à Hull :
Le railway de Manchester à Leeds. . . longueur. 80
— de Leeds à Selby 32
— de Selby à Hull. 49

2° De Maryport à Schields :
Le railway de Maryport à Carlisle . . . longueur. 45
— de Carlisle à Newcastle 100
— de Newcastle à North Schields. 11
— de Brandling-Junction, ou de Newcastle à South-Schields et à Sunderland. . . . 40

Du sud-ouest au nord, ou d'Exeter à Newcastle.

Le railway de Cheltenham au *Great-Western*. . . . 61
Le railway de Birmingham à Glocester et à Cheltenham. 83

EN ÉCOSSE.

Le railway d'Édimburg à Glasgow 64
— de Glasgow à Greenock et à Ayr 101

EN IRLANDE.

Le railway de Dublin à Kingstown. 9

Ces chemins sont exécutés dans les conditions d'art les plus diverses.

Pendant que la partie du chemin de fer de Londres à Birmingham, qui est exploitée avec des locomotives, que les chemins de fer de Glasgow à Greenock, de Birmingham à Derby, de Midland Counties, de Great north of England, ne renferment pas de pentes supérieures à 3 millimètres par mètre; les chemins de fer de Leeds à Selby, de Manchester à Leeds, de Bristol à Exeter, de Newcastle à Carlisle, de Grand-Junction, de Birmingham à Glocester, de Liverpool à Manchester, ont des pentes qui varient de 7 à 27 millimètres, et qui s'étendent toutes sur de grandes longueurs. La pente du chemin de Glocester a une inclinaison de 27 millimètres, 3 kilom. 3 de développement, et néanmoins elle est franchie sans changement de moteur.

Les chemins de fer de Great-Western, de Londres à Birmingham, d'Édimbourg à Glasgow, de Liverpool à Manchester, renferment des plans inclinés, desservis par des machines fixes à câbles, et qui ont des inclinaisons variant de 1 centimèt. à 2 centimèt., 4, et des longueurs de 2 à 4 kilomètres.

La variété qui se fait remarquer dans les pentes se retrouve aussi dans les courbes, qui ont de 140 à 4,000 mètres de rayon.

Le prix de construction des chemins de fer est très-différent d'un point à l'autre de l'Angleterre; il varie avec la configuration du sol, le voisinage de la capitale et suivant le système plus ou moins dispendieux d'exécution qui prévaut dans chaque cas.

Voici le prix, par kilomètre, des principales lignes.

De Manchester à Bolton.	945,000 fr.
De Manchester à Leeds.	895,200
De Londres à Bristol.	815,000
De Londres à Birmingham. . . .	790,000
De Londres à Brighton.	746,300
De Liverpool à Manchester. . . .	684,400

De Londres à Southampton. . . .	420,000 fr.
De Grand-Junction.	380,500
De North-Union.	352,800
De Birmingham à Glocester. . . .	261,500
De Newcastle à Carlisle.	265,400 (1)

Malgré l'énormité de ces dépenses, les chemins de fer anglais rapportent assez généralement un intérêt convenable de leurs dépenses de première exécution. Plusieurs d'entre eux, même tels que ceux de Liverpool à Manchester, de Londres à Birmingham, de York et North-Midland, de Londres à Southampton, de Grand-Junction, donnent des dividendes de 7 1/2 à 11 p. 100.

Les grandes lignes de chemins de fer en exploitation sont desservies par 819 machines locomotives, dont 605 sont à 6 roues et 224 à 4 roues.

Jusqu'à ces dernières années, les compagnies de chemins de fer, comme toutes les autres compagnies de travaux publics en général, n'étaient soumises à aucune surveillance, à aucun contrôle de la part du gouvernement. Les inconvénients excessifs qui sont résultés de cette tolérance, ont enfin ouvert les yeux au parlement et provoqué une loi, promulguée sous la date du 10 avril 1840, dont voici les principales prescriptions :

Art. 1er. Aucun chemin de fer ne peut être ouvert s'il n'en a été donné avis au bureau du commerce un mois à l'avance.

Art. 2. La compagnie qui aurait éludé cette obligation, sera condamnée à une amende de 750 fr. pour chaque jour qui se sera écoulé depuis l'ouverture du chemin de fer, jusqu'à l'expiration du mois qui doit suivre l'avis.

Art. 3. Les compagnies devront délivrer, dans les trente jours, les comptes d'exploitation qui leur seront demandés, et cela sous peine de payer 750 fr. par jour de retard.

(1) Voyez le tableau détaillé de ces chemins de fer, *Lettre à M. Dufaure sur l'Angleterre*, p. 60, 61 et 62.

ART. 4. Si ces comptes sont contraires à la vérité, le membre de la compagnie qui les aura fournis sera condamné à la prison.

ART. 5. Le bureau de commerce peut nommer des agents pour inspecter les railways. Ces agents sont autorisés à entrer dans l'examen minutieux de l'état des travaux de la voie et du matériel de la compagnie. On ne pourra choisir pour inspecteur une personne qui aurait, dans le cours de l'année, rempli les fonctions de membre de la direction ou d'agent de ladite compagnie.

ART. 6. Toute personne qui entraverait un inspecteur dans l'exercice de ses fonctions sera citée devant le juge de paix, et condamnée à une amende qui n'excèdera pas 250 fr. A défaut du paiement de cette somme, le condamné pourra être mis en prison pour un terme qui n'excèdera pas trois mois.

ART. 7. Toute compagnie autorisée par son acte à faire des règlements, et à frapper d'amendes ceux qui refusent de s'y soumettre, devra, dans les deux mois qui suivront la mise en vigueur de la présente loi, adresser aux lords du comité une copie certifiée comme il convient des pouvoirs conférés par l'acte et des règlements faits en conséquence. Tout règlement qui n'aurait pas été adressé dans les deux mois perdrait sa force et serait considéré comme non avenu.

ART. 8. Aucun règlement ne pourra, à l'avenir, être mis en vigueur que deux mois après sa remise au bureau du commerce.

ART. 9. Les règlements désapprouvés par les lords du comité cesseront immédiatement d'avoir force de loi et seront annulés.

ART. 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 et 17. Ces articles sont relatifs au mode de procéder contre les compagnies, contre les serviteurs des compagnies, contre les étrangers qui n'obéiraient pas aux lois ou règlements approuvés, ou qui causeraient des accidents par négligence ou par méchanceté.

ART. 13. Si un acte de concession, qui assujettit une compagnie à faire des ouvertures ou à autoriser des embranchements sur son railway au profit des propriétaires riverains, renferme une clause qui laisse à la justice le soin de décider les discussions qui pourraient s'élever entre les deux parties, cette clause sera rapportée.

ART. 14. Le soin de décider entre les deux parties est remis aux lords du comité.

J'ai dit, dans le cours de cet écrit, que le système proposé pour l'exécution des chemins de fer d'Irlande n'a aucun rapport avec le système de la garantie d'intérêts, appliqué pour la première fois sur le chemin de fer d'Orléans.

La traduction du bill de lord Morpeth ne peut laisser aucun doute à cet égard. On lit, en effet, dans ce document :

« Les travaux seront exécutés sous la direction de commissaires désignés par le parlement dans le bill même qui décrétera la confection desdits travaux.

« Un conseil sera institué par le gouvernement avec la mission de surveiller et de contrôler les travaux exécutés sous la direction des commissaires.

« Des actions seront émises jusqu'à concurrence d'un capital de 1,300,000 liv. st. (32,500,000 fr.).

« Cette émission se fera sous la direction d'un comité spécial.

« Les actions seront de 1,000 liv., 500 liv., 200 liv. et 100 liv. st. chacune. Toute action, aussitôt après le vote du bill autorisant les travaux, sera signée par deux des commissaires et contresignée par les contrôleurs. Le versement du montant de l'action sera effectué en plusieurs fois, de trois en trois mois. A défaut de versement d'une portion quelconque de l'action, aux échéances prescrites, tous les versements précédents seront perdus pour le souscripteur.

« Un intérêt de 4 pour 100 sera garanti aux souscripteurs par un bill du parlement. Cet intérêt sera mis à la charge des comtés que les chemins doivent traverser et qui doivent ainsi bénéficier de la mesure. Les proportions dans lesquelles les comtés devront contribuer à cette garantie seront arrêtées par les commissaires et approuvées par les contrôleurs.

« Les actionnaires formeront une corporation représentée par des directeurs, qui seront placés eux-mêmes sous l'autorité du comité qui aura été chargé de recueillir le montant des actions.

« En outre d'un intérêt garanti de 4 pour 100, les actionnaires auront droit à la moitié des profits restant après le paiement de l'intérêt et le remboursement de toutes les avances.

« La seconde moitié des profits appartiendra aux comtés, en raison de la proportion dans laquelle chacun d'eux aura contribué à la garantie d'un intérêt à 4 pour 100.

« Les commissaires seront chargés de la direction et de l'exécution des travaux. Ils fixeront le prix des transports dans les limites posées par le bill. Toute mesure relative à la mise en exploitation des lignes, après leur confection, ne pourra être prise qu'avec le concours des contrôleurs. Les directeurs seront chargés de servir les intérêts des actions et d'effectuer la répartition des profits afférente aux actionnaires.

« Les commissaires ne pourront modifier ou changer la ligne proposée qu'avec le consentement des directeurs et l'approbation des contrôleurs. Le chiffre des devis pouvant être dépassé, et un appel de fonds pouvant en conséquence avoir lieu par une nouvelle émission d'actions, ou autrement, les actionnaires primitifs n'en recevront pas moins l'intérêt de 4 pour 100 garantis, et auront exactement la même part dans la première moitié des profits, que si cette nouvelle émission d'actions n'avait pas eu lieu.

« Les commissaires et les contrôleurs seront nommés par le gouvernement. »

ROUTES ET CANAUX.

A la fin de l'année 1840 les routes de l'Angleterre proprement dite se divisaient ainsi :

Rues ou routes séparées par des localités. .	4,589 kilom.
Routes à barrières.	31,465
Autres routes.	155,186
Total. . .	191,240

L'Ecosse est comparativement moins bien partagée; l'Irlande ne possède que 1,996 kilomètres de routes à barrières. Les routes du Royaume-Uni rapportent moyennement 1,125 fr. par kilomètre, et coûtent d'entretien 1,242 fr., ou trois fois aussi cher que les nôtres.

L'étendue des canaux, dans le Royaume-Uni, dépasse un peu 4,000 kilomètres. La direction que suivent ces voies est à peu près celle dans laquelle les chemins de fer

ont été tracés. La dépense de construction qu'elles ont causée varie, comme celle des chemins de fer, du simple au quadruple ; toutefois, il est peu de grande ligne qui coûte moins de 200,000 fr. par kilomètre, et cependant presque tous ces canaux sont à petite section. Les vingt-trois principaux canaux de l'Angleterre, ayant une longueur de 1,240 kilomètres, coûtaient, en 1832, 245,650,000 fr. ; aujourd'hui, à cause des travaux exécutés pour rectifier le canal de Birmingham et de plusieurs autres travaux d'amélioration, la dépense s'élève à plus de 300 millions, ce qui donne une moyenne de 242,000 fr. par kilomètre. Si l'on tient compte de la différence qui existe entre les frais de construction d'un canal à petite section, semblable aux deux tiers des canaux anglais, et d'un canal exécuté sur de grandes dimensions, comme les nôtres, on trouve que les canaux anglais coûtent deux fois et demie aussi cher que nos canaux de 1821 et 1822. La même différence se produit dans les dépenses d'entretien.

IV.

Chemins de fer de la Belgique.

La loi qui a décidé l'exécution du chemin de fer belge est datée du 1er mai 1834, et contresignée Lebeau et Charles Rogier. Une loi du 26 mai 1837 compléta le premier réseau décrété. Les travaux commencèrent immédiatement après la promulgation de l'ordonnance royale, et, depuis cette époque, chaque année a été marquée par l'ouverture de quelque nouvelle branche.

La longueur du chemin belge en exploitation a été :

En 1835,	de	20	kilomètres.
1836,	de	45	»
1837,	de	120	»
1838,	de	270	»
1839,	de	315	»
1840,	de	335	»

Elle est aujourd'hui de 387 kilomètres, ainsi décomposés :

Section de Bruxelles à Malines.	20,300 mètres.
de Malines à Anvers	23,500
de Malines à Termonde	26,700
de Termonde à Gand	30,500
de Gand à Bruges.	44,500
de Bruges à Ostende	23,500
de Gand à Deynze-Peteghem. . . .	15,274
de Deynze à Courtray.	26,615
de Malines à Louvain.	23,750
de Louvain à Tirlemont	17,750
de Tirlemont à Waremme.	27,900
de Waremme à Ans.	18,900
d'Ans à la Meuse et à Liége. . . .	6,628
de Landen à Saint-Trond.	10,802

de Bruxelles à Tubise.	19,500 mètres.
de Tubise à Soignies..	17,500
de Soignies à Mons.	25,431
Raccordement des stations du nord et du sud de Bruxelles.	3,580
Station intérieure d'Ostende.	1,911
Station intérieure d'Anvers.	2,000
Raccordement de la nouvelle station du nord, à Bruxelles, avec la voie.	2,010
Total. . .	387,413 mètres.

Les sections en construction aujourd'hui, et qui compléteront le réseau décrété, sont :

La section de Liége à Verviers. . . .	23,899 mètres.
De Verviers à la frontière prussienne. .	14,422
De Braine-le-Comte à Namur.	80,000
De Mons à Quiévrain.	19,635
De Courtray à la frontière française . .	14,729
De Mouscron à Tournay.	18,325
Branche de raccordem. à établir le long des quais de la Meuse, à Liége.. . .	2,000
Embranchement de la Meuse à la station de Namur.	1,574
Longueur totale des parties en construction.	176,584 mètres.
Report (sections achevées).	387,413
Total général	563,997 mètres.

Indépendamment de cette belle voie de fer, la Belgique possède un système complet de routes et un nombre assez considérable de voies navigables.

La navigation intérieure s'étend sur 1,494,023 mètres, ainsi divisés :

Canaux.	553,098 mètres.
Rivières	940,925

Les routes ont un développement de 1,402,411 mèt., qui sera bientôt accru de 272,142 mètres décrétés.

Il résulte d'un document officiel, publié par le gou-

vernement en 1841, qu'après son entier achèvement, le chemin de fer belge coûtera 125 millions, soit 221,000 fr. par kilomètre.

Les prix par kilomètre seront, pour les diverses sections :

De Bruxelles à Anvers, avec double voie. .	222,000 fr.
De Malines à Gand, id.	162,000
De Gand à Ostende, avec simple voie. . .	126,000
De Gand à Lille, avec moitié à double voie.	142,000
De Mouscron à Tournay, avec simple voie.	223 000
De Malines à Ans, avec double voie. . . .	220,000
D'Ans à la frontière prussienne.	483,000
De Bruxelles à Quiévrain, dont un quart à double voie.	185,000
De Braine-le-Comte à Charleroy et à Namur, à simple voie.	162,000

Ainsi que j'ai déjà eu l'occasion de le remarquer dans le cours de cet écrit, des discussions nombreuses, la plupart du temps dictées par des considérations de personnes et de parti, se sont élevées en Belgique relativement au chiffre exact du revenu net que produit le chemin de fer. On a confondu à dessein les dépenses d'exploitation avec des dépenses tout à fait étrangères au chemin de fer, pour jeter à la tête de la représentation nationale le mot de déficit : on n'a tenu aucun compte des transports de lettres et de troupes opérés gratuitement, ou pour un prix qui constituait l'administration du chemin de fer en perte; d'un autre côté, on a porté au compte de l'exploitation les frais des expériences comme celle du camionnage; de sorte que, pour diminuer les budgets de la guerre et des postes, on grevait celui du chemin de fer. Quoi qu'il en soit, et pour ne pas entrer dans des détails fatigants, je me borne à reproduire les chiffres donnés par M. Rogier dans son compte-rendu de 1840, en faisant pour cette dernière année la correction qui résulte du règlement définitif présenté sept mois plus tard, le 27 novembre 1841, par son successeur, M. Desmazières.

EXERCICE.	PRODUIT NET.	MOYENNE DES DÉPENSES DE L'EXERCICE.	TAUX de L'INTÉRÊT.
1835	100,224 77	1,285,854 57	7 75
1836	393,997 18	3,872,591 95	10 00
1837	226,994 12	12,034,282 85	1 80
1838	342,777 00	26,920,188 91	1 25
1839	1,165,414 74	42,665,738 20	2 75
1840	2,257,390 82	55,942,445 86	4 01

En 1841, la recette s'est élevée à . .	6,226,333 fr. 60 c.
La dépense, à.	4,470,098 63
Bénéfice net. . .	1,756,234 fr. 97 c.

ce qui ne représente que 2 1/2 p. 100 du capital moyen, d'établissement, 70 millions, des sections sur lesquelles l'exploitation de l'année s'est effectuée; mais il ne faut pas perdre de vue que le chiffre des dépenses comprend 254,653 fr. soldés pour frais de camionnage, et plusieurs autres dépenses également élevées et résultant des expériences que l'on a faites sur les transports de marchandises, dans le cours de l'année 1841. En réalité, le revenu net de 1841 est donc de 3 1/4 p. 100, résultat qui, sans être aussi favorable que celui de 1840, doit cependant être considéré comme assez satisfaisant.

Sur le chemin de fer belge, le mouvement réel des voyageurs varie de 250 à 300 mille personnes par année.

Les registres d'inscription portent un chiffre à peu près décuple, puisqu'il y a eu, en 1840, 2,199,319 voyageurs inscrits, et, en 1841, 2,635,000; mais ce mouvement n'est qu'apparent, parce que chaque voyageur ne

parcourt qu'une très-faible fraction du développement total du chemin.

En rapportant la circulation à la longueur entière des sections exploitées, on trouve :

Pour 1840.	255,200 voyageurs.
Pour 1841.	290,000

Le même calcul, appliqué au mouvement des marchandises, qui, d'après les registres d'inscription, est de 102,147 tonnes pour 1840, et de 183,441 tonnes pour 1841, donne seulement :

Pour 1840.	27,560 tonneaux.
Pour 1842.	56,000

On voit que le service des marchandises est en grande voie de progrès. Loin de se ralentir, il est certain que cette progression se soutiendra pendant l'année 1842, parce que l'ouverture du plan incliné d'Ans à Liége va amener une quantité considérable de houilles sur le chemin de l'est.

Au 1er décembre 1841, le matériel du chemin de fer belge se composait de 126 locomotives, 119 tenders, 515 voitures à voyageurs, 854 waggons pour équipages, bétail et marchandises, 202 waggons de service.

Les machines à vapeur employées en Belgique au service des établissements industriels sont au nombre de 1,200, et représentent une force de 30,000 chevaux.

La navigation intérieure n'occupe que deux bateaux à vapeur, qui font le service de la Meuse entre Liége et Dinant.

Jusqu'ici, l'industrie particulière n'a exécuté en Belgique que des chemins de fer d'une importance secondaire, destinés au service spécial d'usines ou de mines de charbon. Le chemin de fer d'entre Sambre et Meuse est toujours resté à l'état de projet, et sera peut-être classé par la suite au nombre des lignes gouvernementales.

Le chemin de fer direct projeté de Gand à Anvers, sur lequel doit être appliqué l'ingénieux système de M. de Ridder, sera, assure-t-on, plus heureux que le chemin d'entre Sambre et Meuse, et ne tardera pas à être exécuté par une société d'actionnaires.

V.

Facilité d'exécution des divers chemins de fer.

On a si souvent écrit, si souvent répété, que le chemin de fer belge se trouve dans des conditions toutes particulières de facilité d'exécution, que cette assertion si inexacte en fait a acquis aux yeux du public l'autorité d'une chose jugée.

Les sections qui ont été livrées au public pendant les premières années étaient effectivement tracées sur un sol tout à fait uni. Entre Bruxelles, Anvers, Courtray et Ostende, on ne rencontre d'autres travaux d'art que des ponts assez multipliés sur les canaux et rivières navigables qui sillonnent ces pays en tous sens ; mais juger les lignes du midi et de l'est d'après celles qui parcourent les Flandres, c'est commettre une grossière méprise. Aux environs de Mons, de Tournay à Mouscron, de Braine-le-Comte à Namur, les ingénieurs belges ont dû vaincre des difficultés de premier ordre ; mais c'est surtout entre Louvain et la frontière prussienne que l'on trouve à chaque pas des gigantesques travaux, des tranchées de 10 à 15 mètres, des remblais de 15 à 20 mètres, des différences de niveau considérables à racheter sur des courtes distances, 19 tunnels, 25 ponts sur la seule rivière de la Vesdre, et deux plans inclinés pour descendre à Liége. On pourrait prétendre avec raison qu'il existe en Europe peu de chemin de fer comparable sous ce rapport au chemin belge.

VI.

Les salaires et les fournitures de matériaux sur les chemins de fer.

En décomposant les dépenses d'exploitation du chemin de fer belge en 1840, on reconnaît :

1° Que les frais d'entretien et de police se composent pour les neuf dixièmes de salaires ;

Le dernier dixième se rapporte aux fournitures de matériaux ;

2° Que les frais de traction sont formés de salaires, entrant pour 45 p. 0/0 dans la dépense totale de traction, de fournitures de matériaux, qui composent les autres 55 p. 0/0 ;

3° Que les frais d'administration n'admettent à peu près que des salaires et des traitements.

En Angleterre, les salaires prédominent dans les dépenses de traction.

En Allemagne c'est le contraire, et sur quelques chemins les fournitures de matériaux entrent pour les trois quarts dans cette catégorie de dépenses.

VII.

Les chemins de fer et les canaux.

En 1792, une compagnie avait construit un canal appelé *Bolton-Bury and Manchester.* La même association obtint en 1832 un acte du parlement, pour convertir son canal en chemin de fer. mais ce projet fut bientôt abandonné, et le railway établi parallèlement au canal et sur la rive gauche de l'Yrwell ; cette seconde voie, achevée le 29 mai 1838, fut envahie par un nombre considérable de voyageurs (205,000 en six mois).

La nouvelle compagnie n'avait pas cessé d'opérer le transport des marchandises, mais on avait remarqué avec étonnement qu'elle employait le railway de préférence à la ligne navigable. — C'est ce qui motiva le passage suivant de la dernière enquête sur les railways :

Lord Somerset à M. Ritson, trésorier de la compagnie du canal et du railway de Bolton-Bury and Manchester.

« Votre intérêt, comme propriétaire d'un railway et d'un canal, est plutôt de transporter les marchandises qui vous sont confiées par le chemin de fer, que de les transmettre à votre canal ? — Ordinairement.

« Combien faites-vous payer par le canal ? — 2 deniers par tonne et par mille (50 centimes par tonne et par lieue), passage des écluses compris.

« Combien faites-vous payer par le railway ? — 3/2 deniers pour le péage, 1/2 denier pour location des wagons, et 1/2 denier pour frais de locomotive.

« En addition à ces 2 deniers soldés sur le canal, pour le péage, il faut payer le halage, la location du bateau,

et quelques autres dépenses ? — Il faut payer la location du bateau, son usure et sa détérioration, les cordes, le cheval et l'enfant qui le conduit.

« Savez-vous si sur les canaux cette dépense n'est pas de 1 denier par tonne et par mille ? — Je pense qu'elle varie d'un canal à l'autre ; sur le canal de Leeds à Liverpoool, elle est de 1 denier (25 centimes par tonne et par lieue). »

Ainsi, une compagnie également intéressée à la prospérité d'un canal et à celle d'un railway, au lieu de réserver le premier pour le transport des choses et le second pour celui des personnes, donne la préférence au chemin de fer, comme la voie la plus économique.

On a cherché à jeter des doutes sur la conclusion fort claire qui ressort de ce fait, en faisant remarquer que la compagnie du chemin de fer et du canal de Bolton-Bury et Manchester gagne beaucoup moins d'argent depuis qu'elle possède deux voies de communication qu'elle n'en obtenait au moment où elle n'en avait qu'une seule : un canal. Mais cette objection n'a rien de sérieux.

Elle ne tient pas compte de la distinction que l'on doit toujours établir entre les dépenses de traction et le péage.

Elle ne tient pas compte surtout du prix exorbitant qu'a coûté le chemin de fer.

Le canal avait été achevé pour 2,795,000 fr.

Le chemin de fer estimé 7 millions a coûté 14,250,000 f.

Les terrains seuls n'ont été acquis qu'au prix de 2,520,000 fr., ou à peu de chose près ce qu'a coûté le canal entier.

Le chemin de Manchester et Bolton-Bury, s'est ainsi trouvé le plus coûteux de l'Angleterre, et évidemment ce ne saurait être le plus productif.

VIII.

Dépense d'exécution et d'exploitation des chemins de fer.

1° *Dépense d'exécution.*

Le tableau placé au commencement de la note 3 indique déjà les variations très-étendues qui se font remarquer dans les prix d'exécution des chemins de fer dans un même pays.

Les chemins de fer de Londres à Birmingham, de Londres à Southampton et de Newcastle à Carlisle, qui ont : le premier un cube de terrassement moyen de 67,811 mètres par kilomètre ; le second un cube de 68,138 mètres par kilomètre ; le troisième un cube de 52,133 mètres pour une seule voie par kilomètre, et qui conséquemment semblent placés dans des conditions d'exécution peu différentes, ont coûté 790,000 fr., 420,000 fr. et 265,000 fr. par kilomètre courant.

En passant d'un pays à un autre pays, les différences ne sont pas moins saillantes, comme on peut en juger par le tableau suivant rapporté au kilomètre

	North-Union. (1)	Londres à Southampton. (2)	Chemin de fer belge. (3)	De Berlin à Potsdam. (5)	De Leipzig à Dresde. (5)	D'Alais à Beaucaire. (6)
Achats de terrains et indemnités...	11,624	60,000	32,083	24,000	11,750	19,300
Terrassements, travaux d'art et stations..........	183,456	230,000	53,000	63,730	92,800	95,180
Administration et conduite de travaux..........	15,620	13,800	5,073	4,602	4,430	7,440
Voie en fer.......	80,230	72,000	60,000	41,800	71,300	56,022
Matériel et ateliers...........	27,301	38,634	35,080	50,103	23,750	27,600
Total..	248,231	414,434	185,236	184,235	204,030	205,942

Nous avons supprimé à dessein les frais d'obtention de concession, qui figurent, et pour de fortes sommes, dans tous les comptes des chemins de fer anglais. Le chiffre de cette classe de dépense, tout à fait exceptionnelle, n'est pour nous d'aucun intérêt. De même, pour rendre comparables entre eux ces divers résultats, nous avons supprimé des comptes qui les renseignaient, les

(1) Chemin à double voie. Le matériel a reçu un accroissement notable depuis que la compagnie du North-Union s'est chargée de fournir celle de Preston de force locomotive.

(2) Chemin à double voie.

(3) Compte de 1840. Une double voie était alors posée sur une longueur totale équivalant à la moitié des sections en exploitation.

(4) Chemin à simple voie, avec achats de terrain, terrassements, travaux d'art exécutés pour une seule file de rails.

(5) Chemin à double voie depuis l'année dernière; avant cette époque, il coûtait 150,000 fr. par kilomètre.

(6) Chemin à deux voies sur les quatre cinquièmes de sa longueur; à simple voie sur le reste.

intérêts payés aux actionnaires et aux prêteurs pendant la durée des travaux.

Il n'y a guère de conclusions à tirer du tableau qui précède, sinon que l'on ne doit pas estimer à plus de 1 million par lieue la moyenne du prix d'exécution de nos chemins de fer, si nous savons procéder avec prudence et économie. Dans les environs de Paris, ce chiffre est assurément de beaucoup dépassé. Les chemins de fer de Paris à Saint-Germain et à Versailles ont coûté : Saint-Germain, 778,000 fr. par kilomètre ; — Versailles (rive droite), 868,000 fr. ; — Versailles (rive gauche), 1,000,000 fr.

Prix excessifs qui ne s'expliquent que par un concours de circonstances tout à fait exceptionnelles, telles que une rapidité d'exécution exagérée, des travaux de nuit, des expropriations ruineuses, etc.

Au 1er août 1840, c'est-à-dire avant que l'éboulement d'Ablon ne fût venu nécessiter de nouvelles acquisitions de propriétés bâties et une déviation de tracé, on avait dépensé sur le chemin de Corbeil :

Pour les acquisitions de terrain. . .	110,000 fr. par kilom.
Pour les terrassements, ouvrages d'art et bâtiments.	120,000
Pour l'administration, les frais d'étude et de conduite des travaux. . . .	19,000
Pour le matériel et les ateliers. . .	160,000
Total. . . .	409,000

Dans son ensemble, le chemin de fer de Paris à Orléans, exécuté avec un luxe que justifie l'importance de cette ligne, semble devoir coûter 400,000 fr. par kilomètre, prix assez élevé, eu égard à la configuration très-favorable des terrains sur lesquels il se déploie.

Le chemin de Paris à Rouen, hérissé de nombreux ponts, viaducs et tunnels, ne coûtera guère que 460,000 f.

A mesure que l'on s'éloigne de la capitale, le prix

d'exécution des chemins de fer prend des proportions plus raisonnables.

Le chemin de fer de Strasbourg à Bâle, complété sur deux voies, coûtera à son courageux entrepreneur.	260,000 fr.
Le chemin de fer d'Alais à Beaucaire.	206,000
Le chemin, à simple voie, de Bordeaux à la Teste.	129,000
Celui de Montpellier à Cette, entièrement achevé sur une voie, coûtera.	130,000
Celui de Saint-Etienne à Lyon, placé dans des conditions si défavorables.	270,000
Le chemin de Saint-Etienne à Roanne remis en bon état.	165,000

Les principaux chemins de fer de l'Allemagne ont coûté, par kilomètre :

Chemin de fer de Vienne à Brünn, à simple voie avec travaux d'art pour double voie sur la moitié de son parcours.	106,200
Chemin de fer de Berlin à Anhalt, à simple voie, avec travaux d'art pour une double voie. . .	113,246
Chemin de fer de Leipzig à Magdeburg, après l'achèvement de la double voie.	140,000
Chemin de Francfort à Mayence et à Wiesbaden, à simple voie avec travaux d'art pour une double voie.	150,000
Chemin de Dusseldorf à Elberfeld, à simple voie avec travaux d'art pour une seule voie. . . .	240,000
Chemin de fer de Cologne à Aix-la-Chapelle, à simple voie avec travaux d'art pour double voie.	268,000
Chemin de fer de Vienne à Neustadt, à double voie sur les deux tiers de son parcours et avec travaux d'art pour deux voies sur le reste.	325,000

2° DÉPENSES D'EXPLOITATION.

Les dépenses d'exploitation peuvent se diviser en deux classes bien distinctes.

L'une d'elles comprend les dépenses qui sont indépendantes de l'activité de la circulation, qui tombent à la

charge de l'entreprise du chemin de fer, quel que soit le nombre journalier des convois, la multiplicité des voyageurs, le tonnage des marchandises. Telles sont les dépenses de surveillance et de relèvement de la voie, les frais d'administration, etc. Nous les désignerons sous le nom générique de *dépenses fixes* ou *décroissantes*, parce qu'elles pèsent d'autant moins sur chaque unité transportée, que le nombre des unités est plus considérable.

L'autre classe se compose des dépenses qui croissent proportionnellement au nombre des convois journaliers, comme les frais de locomotion, de matériel, etc. Nous la désignerons sous le nom de *dépenses variables* et *croissantes*. Il faut observer toutefois que, croissantes par rapport au nombre de kilomètres parcourus, elles sont décroissantes quant au nombre des voyageurs qui se trouvent dans un même convoi.

Pour mettre en relief les éléments divers dont se compose chacune de ces subdivisions, nous donnons ci-dessous un résumé de l'exploitation du chemin de fer belge, d'après les comptes fournis par l'administration des transports.

La somme qui figure dans ces comptes, pour les frais de combustibles et de fourniture de matériaux, sont tout à fait en désaccord avec ceux que l'on trouve dans le compte officiel présenté aux chambres.

Entre les deux versions, nous avons choisi de préférence celle qui portait les chiffres les plus élevés, préférant des évaluations qui seraient entachées d'exagération en plus, à des calculs qui pourraient être regardés comme au-dessous de la vérité.

Nous commençons par les dépenses variables croissantes.

	DÉPENSE TOTALE.		DÉPENSE MOYENNE PAR KILOM.	
	En 1840. Année entière.	En 1841. Premier semestre.	En 1840. Année entière.	En 1841. Premier semestre.
Entretien et renouvellement des fers de la route (1)...	26,278 fr. 40	30,496 28	0f. 0222	0f. 0424
LOCOMOTION.				
Machinistes, chauffeurs et ouvriers des stations.......	532,276 62	264,768 22	0 4506	0 3988
Cook....... charbon	771,215 08	370,997 20	0 7022	0 6248
Cook....... main-d'œuvre.........................	58,045 55	39,174 69		
Objets de consommation pour locomotives (huile de Gallipoli, bois de chauffage, graisse, etc..........	137,040 00	68,357 71	0 1160	0 1040
Salaires des ouvriers des ateliers des grosses réparations et des voitures, pour l'entretien.............	139,518 14	68,781 77	0 1182	0 1048
MATÉRIAUX ET PIÈCES DE RECHANGE.				
Tubes en laiton..................................	48,192 00	19,526 00	0 0408	0 0298
Métaux (cuivre, plomb, etc.).....................	36,589 45	4,952 32	0 0310	0 0076
Fers, aciers, fonte et bois pour les petites réparations.	45,168 92	16,412 56	0 0382	0 0250
Objets divers de rechange, outils, etc...............	351,669 64	222,192 20	0 2978	0 3384
Charbons pour les ateliers et bureaux...............	33,741 02	15,314 92	0 0286	0 0232
Total..............	2,179,734 fr. 82	1,117,963 fr. 87	1 fr. 8456	1 fr. 6984

(1) Cet article est évidemment exagéré pour le premier semestre de 1841, ce qui tient à ce qu'une partie des rails primitivement placés sur la route du nord, ayant été jugés trop légers, ont été renouvelés quoique en bon état, et affectés aux services des gares, ateliers, etc.

2° DÉPENSES FIXES OU DÉCROISSANTES.

Les dépenses fixes ou décroissantes se composent du renouvellement des billes, du salaire des ouvriers employés à l'entretien, aux marchandises et bagages, des traitements des fonctionnaires et employés, des frais de route, fournitures de bureau, camionnage, indemnités pour marchandises avariées ; elles se sont élevées :

En 1840	à	1,438,368 fr. 06
En 1841 (6 mois)		849,357 18

Si l'on voulait rapporter ces frais à la même mesure, c'est-à-dire à la distance parcourue par les trains belges, on obtiendrait les résultats suivants :

1840	1 fr.	0178
1841	1	2950

L'augmentation qui ressort pour 1841, provient de l'organisation du camionage qui, effectué à des conditions onéreuses pour l'état, aura coûté à la fin de l'année plus de 500,000 fr. Il est vrai que le commerce aura profité de cette diminution de prix.

Ces dépenses fixes se répartissent ainsi, entre les différents services de voyageurs et de marchandises.

1° *Dépenses fixes communes aux deux services.* 1841.

Renouvellement des billes.	31,004 fr.	00
Salaires des ouvriers de la route.	252,785	12
— — du magasin central. . .	6,506	95
Traitement des fonctionnaires et employés. .	104,496	42
Frais de route et indemnités diverses. . . .	18,150	70
Fournitures de bureau et impressions. . .	22,945	76
Dépenses diverses pour les bureaux. . . .	1,339	83
Entretien des bâtiments.	10,596	23
Total. . .	447,824	01

Et par année et par longueur de 1 kilomètre. 2,668 fr.

2° Dépenses fixes, spéciales aux convois de voyageurs.

Inspection, contrôle, gardes-convois, gardes-freins, commis, peseurs, etc.	180,682 fr.	50
Ouvriers aux bagages.	42,389	75
Total. . . .	223,072	25

Ce qui fait par année et par kilomètre 1,330 fr.

3° Dépenses fixes spéciales aux marchandises.

Traitement des fonctionnaires et employés. .	71,659 fr.	83
Indemnités.	1,500	
Salaires.	49,868	55
Camionage.	52,854	76
Indemnités pour marchandises avariées. . .	2,576	78
Total. . .	178,459	92

Soit par année et par kilomètre 767 fr.

En récapitulant les moyennes qui précèdent, on obtient pour les frais fixes ou décroissants, par kilomètre, 4,759 fr.

En décomposant de la même manière les comptes d'exploitation des divers autres chemins, et supprimant, comme de raison, les sommes renseignées à titre d'impôt du dixième ou de droit de parcours, on arrive aux résultats suivants :

NOMS DES CHEMINS.	DÉPENSES VARIABLES ou décroissantes, par kilomètre de parcours			DÉPENSES FIXES ou décroissantes.	
	Combustible.	Autres frais.	Total.	Par kilomètr. de parcours.	Par kilomètr. courant et par année.
Belge..... Compte particulier de l'administration pour 1840.........	0 70	1 24	1 94	1 11	3,950
Belge..... Compte définitif soumis aux chambres, le 27 novemb. 1841, pour l'année 1840..........	0 30	1 24	1 54	1 00	3,550
Belge..... Compte particulier de l'administration, pour le premier semestre 1841..........	0 62	1 08	1 70	1 29	4,759
De Paris à Saint-Germain..........	0 64	0 81	1 45	1 10	12,400
De Paris à Versailles..........	0 70	0 81	1 51	0 74	13,400
De Berlin à Potsdam (1)..........	0 52	0 76	1 28	1 07	3,071
D'Alais à Beaucaire..........	0 30	0 87	1 17	0 94	4,309
De Leipzig à Dresde..........	0 86	0 89	1 75	0 86	2,640
De Vienne à Brünn..........	1 55	1 03	2 58	1 23	2,700
De Londres à Birmingham..........	0 50	0 95	1 45	1 86	13,740
De Liverpool à Manchester..........	0 29	0 77	1 06	1 73	18,790

(1) Chauffé au bois depuis 1840. Avant l'emploi de ce combustible, les frais de chauffage étaient plus élevés d'un tiers, soit 72 centimes.

La dernière colonne de ce tableau contient des sommes qui varient du simple au sextuple. Ces différences énormes s'expliquent, soit par le peu de longueur des chemins, comme dans les cas de Versailles, rive droite, et de Saint-Germain, soit par la hauteur des traitements que s'allouent les membres de l'administration des chemins de fer anglais.

Sur un chemin de fer de suffisante longueur, on doit envisager le prix belge moyen, 4,500 fr. par kilomètre, comme bien suffisant pour couvrir les frais fixes.

L'avant-dernière colonne n'a d'autre but que de montrer comment les frais fixes décroissent avec la circulation. C'est ainsi que cette classe de dépense, six fois plus forte sur le railway de Versailles que sur celui de Vienne à Brünn, quand on la rapporte à la longueur du chemin, se trouve au contraire moitié moins élevée quand on la rapporte à l'activité de la circulation.

Des trois colonnes comprises sous le titre de dépenses variables, la première, relative au combustible, nécessite quelques éclaircissements.

La somme, comparativement très-élevée, qui figure au compte d'exploitation du chemin de fer de Vienne à Brünn, trouve ici son explication naturelle. Aux environs de la capitale de l'Autriche le combustible minéral ne s'obtient qu'à un prix exorbitant; le fer, l'acier, les matériaux, qui entrent dans les frais croissants pour une si forte part, se paient deux fois aussi cher qu'en Angleterre. Cette double cause d'infériorité pèse lourdement sur les chemins de fer de l'Autriche, et n'a pas peu contribué à décourager les compagnies.

En Angleterre, la houille de bonne qualité se livre à un prix raisonnable, le fer et la fonte coûtent moins cher que sur le continent; enfin les ouvriers mécaniciens sont plus habiles et plus expérimentés, de là des frais croissants fort modiques.

D'ailleurs les dépenses croissantes, autres que le combustible, diminuent à mesure que les ouvriers plus ex-

périmentés, deviennent plus habiles et se familiarisent davantage avec les travaux desquels elles dérivent. En 1832, les frais variables étaient de 1 fr. 60 c. sur le chemin de Liverpool à Manchester; ils furent de 2 fr. sur le chemin de Saint-Germain, et de 1 fr. 57 c. sur celui d'Alais à Beaucaire, pendant la première année d'exploitation.

Partout la dépense de combustible est proportionnelle au prix de ce combustible, et la consommation de coke par kilomètre varie de 10 à 13 kilogrammes.

Pour la Belgique seule, la dépense de combustible par kilomètre serait de 21 kilogrammes, en s'en référant au compte d'exploitation fourni par l'administration du chemin à la commission des tarifs.

Une si grande consommation, avec du coke de première qualité, comme celui qui est employé en Belgique, n'est pas admissible. D'après le compte officiel, soumis aux chambres et vérifié par la cour des comptes, la dépense de combustible serait à peine de 9 kilogrammes par kilomètre de parcours. En tenant compte des quantités de charbon soldées sur l'exercice de l'année antérieure, ce chiffre pourrait être porté à 12 ou 13 kilogrammes; mais il n'atteindrait jamais le nombre de 21 kilogrammes, qui ressort du compte présenté à la commission des tarifs et annexé par elle à son rapport. Nous avions donc raison de dire que le tableau des dépenses invoqué par cette commission est entaché d'exagération (1), et qu'il n'y a de sincère que le règlement défi-

(1) Il est facile, pour tout homme au courant de ce qui se passe aujourd'hui en Belgique, d'apercevoir le but que poursuit la direction de l'exploitation en grossissant à plaisir les chiffres des dépenses dans les comptes qui doivent servir à la commission des tarifs à asseoir ses jugements et ses calculs.

Le chemin de fer belge, en tant qu'œuvre d'utilité publique et générale, a pleinement atteint son but : il effectue les transports avec célérité, régularité et sécurité. Il est à la portée de tous les contribuables belges, sans aucune exception.

Cependant l'administration le trouve encore incomplet. Elle aime-

nitif, présenté par M. Desmazières dans la séance publique du 27 novembre 1841. Si le compte de la commission des tarifs était sérieux, les chiffres autoriseraient des suppositions fâcheuses que nous nous dispensons d'articuler. Avec le tableau qui précède, rien n'est plus facile que de calculer le prix du transport d'un voyageur ou d'une tonne de marchandise sur un chemin de fer donné. Il suffit, en effet, de porter dans la première colonne le prix de 12 kilogrammes de coke, d'ajouter 85 à 90 centimes pour autres frais, et de diviser la somme de ces deux nombres par le nombre moyen des voyageurs dans chaque train. On divise ensuite les frais fixes, 4,500 fr., par le nombre total des voyageurs qui circulent sur tout le chemin pendant une année, et l'on a tous les éléments qui constituent le prix de revient.

S'agit-il d'un chemin sur lequel on transporte des marchandises, on est obligé de déterminer arbitrairement la fraction des frais fixes, communs aux deux services, que l'on veut faire peser sur chaque tonne, et, cela fait, on procède comme ci-dessus.

rait sans doute à posséder, dans les villes principales, quelques-uns de ces monuments splendides où les employés trouvent de vastes logements et de magnifiques bureaux, elle voudrait, si c'est possible, avoir un peu moins de voyageurs pour se donner un peu moins de peine, enfin, elle serait fort aise de mettre tout le chemin à double voie afin de se mouvoir plus librement.

Pour atteindre ce triple résultat, il faudrait des sommes considérables. Dans un de ses rapports, l'administration dit que pour l'achèvement seul des stations, DIX millions lui seraient nécessaires.

On conçoit sans peine que la représentation nationale ne votera jamais ces dépenses de luxe, tant que le chemin de fer ne rapportera pas 7 à 8 pour 100 de revenu; résultat que la direction de l'exploitation espère atteindre par une élévation de tarif.

Tous les efforts tendent donc, aujourd'hui, à obtenir cette augmentation, et c'est dans ce but que l'on a prononcé, fort injustement et contrairement à tous les faits, le mot de déficit.

Si les élévations de tarif projetées obtiennent le succès qu'on s'en est promis, les chambres céderont peut-être, et les voyageurs sans fortune seront exclus à tout jamais du chemin de fer à l'exécution duquel ils ont contribué.

Prenons pour exemple les résultats de l'exploitation du premier semestre de 1841 sur le chemin belge.

Pendant cette période, on a porté 39,122,050 voyageurs et 9,407,440 tonnes à la distance de 1 kilomètre.

Les voyageurs se sont répartis dans 1,442 convois, qui contenaient chacun 81 personnes.

La dépense variable par kilomètre parcouru, étant de 1 fr. 70 c., la part qui pèse sur chaque voyageur est de 2 centimes.

La charge moyenne de chaque train de marchandise a été de 86,592 kilogrammes dans la direction d'Anvers, de 51,425 dans celle d'Ans, de 42,786 dans celle de Bruxelles, de 37,708 dans celle de Gand, de sorte que la quotité des dépenses variables pour chaque tonne de marchandise expédiée dans ces directions, a été respectivement de 1 c. 96, de 3 c. 30, de 3 c. 97, de 4 c. 51 ; moyenne générale : 3 cent. 09 par tonne et kilomètre. Il ne faudrait pas attribuer ces différences de charges, et conséquemment de prix, à l'inclinaison plus ou moins grande du chemin sur ces quatre directions, car celle sur laquelle la charge moyenne n'est que de 37 tonnes 7, est précisément la plus dégagée des pentes.

Les départs des convois de marchandise ayant lieu à heures fixes, comme le roulage accéléré, sont soumis aux mêmes alternatives d'encombrement et de stagnation que ce dernier.

C'est là, pour le dire en passant, la cause des différences que l'on remarque entre le prix de traction de la houille et des matériaux qui se portent à pleine charge et à temps perdu, et celui des marchandises de commerce. Les machines à marchandise pouvant remorquer de 40 à 50 wagons, portant chacun 3 tonnes trois quarts de poids utile, le prix de la traction n'est plus alors que de 1 centime et quart par tonne et par kilomètre ; il est vrai qu'il y a dans ce cas un retour à vide qui coûte un quart en sus, et qui porte les frais variables, par tonne, à 1 c. 56, et que la charge *maxima* ne peut pas être

maintenue par les temps humides, à cause de la diminution d'adhérence des roues motrices; par les grands vents, à cause de l'accroissement de résistance qu'ils occasionnent; enfin sur les pentes un peu fortes.

Pendant l'année 1841, les frais variables ont été, par tonne et par kilomètre, sur le chemin de fer d'Alais à Beaucaire, qui contient de longues pentes de 6 à 12 millimètres :

Pour les voyageurs.	0 fr. 012
Pour les marchandises.	0 038
Pour la houille.	0 031

Quant aux frais fixes, ils se déduisent aisément des chiffres ci-dessus, et sont, sur le chemin de fer belge, de 1 cent. 59 pour les voyageurs, et de 2 cent. 4 pour les marchandises.

En somme, les dépenses ont été en Belgique pendant le premier semestre de 1841 :

Pour les voyageurs, par personne et kilomètre. .	0 fr. 0369
Pour les marchandises, par tonne et par kilom. .	0 0549

Avec des convois deux fois plus remplis de voyageurs, comme ceux qui circulent sur plusieurs chemins de fer de l'Allemagne, où il n'y a qu'un ou deux départs par jour, la dépense par voyageur est de 0 fr. 0185.

Quant à la dépense par tonne de marchandise, elle peut descendre encore au-dessous de ce qu'elle est sur la ligne spéciale d'Anvers, 1 c. 96 par un accroissement convenable de la circulation, ou en espaçant convenablement les départs.

En général, soit dit en passant, le nombre quotidien des départs ne doit être augmenté qu'avec une excessive réserve, car, passé une certaine limite, la multiplicité des convois augmente beaucoup les dépenses sans grossir la circulation : témoin ce qui est arrivé sur les chemins de fer de Versailles, pendant l'année 1840, lorsqu'on a institué des convois toutes les demi-heures.

D'ailleurs le bénéfice net le plus considérable ne résulte pas de la circulation la plus grande, mais du balancement le plus avantageux entre les recettes brutes et les dépenses.

L'intérêt et l'amortissement des capitaux engagés dans la construction du chemin doit aussi être classé au nombre des dépenses fixes et décroissantes. Pour ce calcul, on admet assez ordinairement qu'une tonne de marchandise doit supporter une fraction de cette dette deux fois plus forte que celle que l'on fait peser sur chaque voyageur.

D'après cette base, le chiffre représentatif de l'intérêt et de l'amortissement serait pour l'exploitation de 1841 du chemin belge :

Par kilomètre et par voyageur.	0 fr. 025
et par tonne.	0 050

Il est d'ailleurs juste et convenable de graduer la part contributive des voyageurs dans les dépenses fixes d'après le rang des places qu'ils occupent. Ainsi, pendant que les voyageurs en wagons ne doivent servir qu'à couvrir les frais croissants et une très-minime partie des dépenses fixes, les voyageurs en diligence doivent, au contraire, non-seulement acquitter tous les frais qui tombent à leur charge, mais laisser encore après eux un notable bénéfice.

La même division s'établit par rapport aux marchandises.

Le tarif est la conclusion naturelle de ces calculs, et pour montrer comment cette dernière question est comprise dans les divers pays, nous terminons cette note par le tableau des tarifs des voyageurs et des marchandises sur les principaux chemins de fer européens.

TABLEAU

DES

TARIFS SUR LES PRINCIPAUX CHEMINS DE FER EUROPÉENS

Voyageurs.

DÉSIGNATION DES CHEMINS.	PRIX CALCULÉ EN CENTIMES ; par voyageur et kilomètre.				
	Voitures de luxe.	1re classe	2e classe.	3e classe.	Dernière classe.
ANGLETERRE.					
De Londres à Birmingham..........	22.8	20.9	17.5	14.0	9.7 (1)
De Manchester à Leeds	»	21.9	13.7	»	8.2
De Grand-Junction................	17.7	16.8	13.5	»	8.8
De Londres à Southampton.........	20.0	18.6	12.4	»	7.0 (1)
De Stokton à Darlington...........	»	12.0	9.6	»	4.4 (1)
FRANCE.					
De Paris à Corbeil.................	»	8.0	6.5	»	4.8
D'Alais à Nîmes	»	10.6	8.5	6.3	5.5
De Nîmes à Beaucaire	»	13.0	9.7	7.6	5.6
De Strasbourg à Bâle...............	»	10.0	7.6	»	5.2
BELGIQUE.					
Tarifs des années 1835—36—37—38 (moyenne.)........................	»	7.8	6.7	4.5	2.8
Tarif du 3 février 1839, avec la modification du 22 juillet relative aux trajets de station à station.........	»	8.0	5.2	»	4.2 3.0 (2)
Tarif du 10 avril 1841	»	8.0	5.0	»	2.9
Tarif du 22 mars 1842................	»	7.6	5.6	»	3.8
ALLEMAGNE.					
De Cologne à Aix-la-Chapelle.........	»	10.6	8.0	»	5.2
De Leipzig à Dresde	»	9.8	7.2	4.8	4.0 (1)
De Leipzig à Magdeburg	»	9.8	6.4	»	4.2
De Dusseldorf à Elberfeld..	»	8.6	6.2	»	4.2
De Munich à Augsburg.............	»	11.8	8.8	7.3	4.3
De Berlin à la frontière de Saxe	»	10.0	7.4	»	4.0

(1) Tarif des wagons de voyageurs annexés aux trains de marchandises.

(2) Modification du 22 juillet pour les trajets de station à station, avec les convois de 2e classe.

Suite du tableau précédent. — Tarif des voyageurs sur les chemins de fer d'Allemagne.

DÉSIGNATION DES CHEMINS.	PRIX CALCULÉ EN CENTIMES, par voyageur et kilomètre.				
	Voitures de luxe.	1re classe	2e classe.	3e classe.	4e classe.
De Vienne à Raab	»	10.0	7.4	»	4.0
De Vienne à Brünn.................	»	10.8	7.2	5.4	3.6
De Manheim à Heidelberg..........	»	8.0	5.6	»	3.3
De Taunus.........................	14.2	10.0	6.5	4.4	2.9
De Nuremberg à Furth.............	»	6.0	»	»	2.9
De Braunsweig à Hartzburg........	»	5.5	4.0	»	2.7
De Lintz à Gmunden...............	»	»	3.0	»	1.9

Marchandises.

DÉSIGNATION DES CHEMINS.	PRIX en CENTIM. par TONNE et KILOM.			
	1e classe.	2e classe.	3e classe.	4e classe.
ANGLETERRE.				
De Liverpool à Manchester..................	16.7	18.8	20.9	25.1 / 31.3
De Londres à Birmingham..................	14.0	18.0	20.5	24.0
De Newcastle à Carlisle................	9.5	15.0	21.8	28.0
De Stockton à Darlington...........	6.0	13.0	19.0	25.0
BELGIQUE.				
Tarif du 22 mars 1842, avec réduction de 20 p. 100 sur les marchandises en transit (1)..	10.0	15.0	20.0	»
ALLEMAGNE.				
Chemin de fer du Nord......................	11.0	15.0	22.0	28.0
De Vienne à Neustadt.......................	11.2	13.0	15.0	»
De Leipzig à Dresde........................	12.0	22.0	»	»
D'Aix-la-Chapelle à Cologne...............	10.0	15.0	»	»

(1) Une réduction de 10 p. 100 est aussi spécifiée au profit des expéditeurs qui louent, soit un train complet de marchandises de la 1re classe, soit un wagon complet de marchandises de la 2e ou de la 3e. Dans ce cas, les tarifs sont de 9 — 13 1/2 — 18 centimes. Cette somme comprend le chargement et le déchargement; mais le camionnage et la prise à domicile se paient à part. Le tarif du 10 avril 1841 était le même que celui-ci quant aux nombres, mais il en différait en ce point que les prix ci-dessus comprenaient la remise à domicile. On y remarquait aussi quelques différences dans la classification des produits taxés.

La première classe comprend ordinairement les matériaux de construction et la houille ;

La seconde comprend les produits agricoles, céréales, bois ;

La troisième les matières fabriquées et les épiceries ;

La quatrième les cristaux, les soieries et les vins.

Quand il n'y a que deux classes, comme sur le chemin de Leipzig à Dresde, la première comprend les produits bruts et le combustible minéral, la seconde les marchandises de commerce.

IX.

Dépenses d'exécution et d'exploitation des canaux.

Le réseau de navigation de la France a un développement total de 12,546 kilomètres, ainsi composés :

Rivières navigables. . . .	8,225 kilomètres.
Canaux achevés..	3,699
Canaux en cours d'exécution.	622
Total. .	12,546 kilomètres.

1° FRAIS D'ÉTABLISSEMENT.

Les canaux achevés, ont presque tous été exécutés par l'état, mais au moyen de combinaisons financières très-diverses.

Dans quelques cas, comme cela est arrivé pour les canaux de Briare, du Languedoc, de Saint-Quentin, l'état a fait une notable partie, si ce n'est la totalité des travaux les plus importants, et il a concédé, soit à perpétuité, soit pour un temps déterminé, l'exploitation du canal, à charge par le concessionnaire d'achever les ouvrages incomplets.

Dans d'autres, comme cela a eu lieu pour les canaux de 1821 et 1822, l'état s'est fait entrepreneur à forfait et administrateur des canaux, garantissant aux bailleurs de fonds un intérêt fixe du capital qu'ils avançaient et la moitié des bénéfices nets obtenus de l'exploitation après l'amortissement de ce capital.

Enfin, les derniers canaux décrétés sont construits et seront administrés aux frais et pour le compte du trésor.

Les dépenses d'exécution des canaux ont été en géné-

ral estimées bien au-dessous de ce qu'elles sont en réalité, parce que, au lieu d'étudier par eux-mêmes, la plupart des économistes qui ont écrit sur la matière s'en sont référérés à de vieilles statistiques incomplètes et inexactes. Voici ce que coûtaient, au commencement de 1842, les lignes les plus importantes, en ne comprenant pas dans les dépenses les intérêts des capitaux de construction, qui devraient pourtant y figurer et qui sont fort élevés (1).

DÉSIGNATION des CANAUX.	LONGUEUR en kilomètr.	NOMBRE d'écluses par kilomètr.	DÉPENSE D'EXÉCUTION	
			Totale.	Par kilom.
De Saint-Quentin......	52	0.423	22,000,000	423,000
De Bourgogne	242	0.790	54,000,000	223,100
De Roanne à Digoin...	55	»	9,500,000	173,000
Du Languedoc........	224	0.285	34,000,000	152,000
Du centre.............	115	0.704	16,000,000	140,000
Ensemble des canaux de 1821 à 1822 à grande section, après leur entier achèvement......	2,147	0.451	283,000,000	132,000
De la Marne au Rhin..	310	»	45,000,000	145,000
Latéral à la Garonne...	201	0.333	40,000,000	200,000
De l'Aisne à la Marne..	58	0.414	13,000,000	225,000
De Charleroy (Belgique) canal à petite section .	74	0.743	10,000,000	135,000
D'Antoing (Belgique)...	23	0.565	4,656,785	202,900
23 canaux anglais à petite section sur les 2/3 de leur longueur.....	1,240	0.250	300,000,000	242,000
Canal Louis (Allemagne)	175	0.537	24,000,000	135,000

(1) L'intérêt des capitaux pendant la durée de la construction s'élève toujours à une forte somme sur les canaux, parce que ces voies

Les sommes portées pour les canaux de la Marne au Rhin, latéral à la Garonne, de l'Aisne à la Marne, sont celles qui figurent aux devis. On est conséquemment autorisé à les regarder comme un peu faibles. Quoi qu'il en soit, il ne paraît pas qu'avec le prix que l'on paie aujourd'hui les terres et la main d'œuvre, il soit possible d'exécuter chez nous un canal à grande section avec moins de 175,000 à 200,000 fr. par kilomètre. Ce prix s'accorde d'ailleurs parfaitement avec l'évaluation fournie par le gouvernement pour ses chemins de fer. L'administration admet que les terrassements, les ouvrages d'art et les stations principales lui coûteront 150,000 fr., à quoi il faut ajouter 15,000 fr. pour la portion des acquisitions de terrains, qui sera soldée par les communes, total, 165,000 fr. Les canaux sont, aussi bien que les chemins de fer, assujettis à la loi des niveaux ; comme ces derniers, ils ont leurs stations, leurs maisons de gardes, etc.; mais ils occupent une surface de terrain deux fois plus considérable, ils nécessitent la construction de deux écluses environ par lieue, l'établissement de vastes retenues d'eau, de rigoles d'alimentation, qui ne figurent pas au compte des railways ; ils doivent conséquemment coûter davantage, lorsqu'on ne considère dans le chemin de fer que la structure inférieure ou chemin proprement dit.

Un chemin de fer sans rails, sans wagons, sans locomotives, n'est pas un chemin de fer ; mais que serait un canal qui n'aurait ni bateaux ni chevaux pour conduire les marchandises? Dans le système mixte adopté par les chambres, c'est l'industrie privée qui fournira les rails

de transport ne deviennent vraiment utiles et fructueuses qu'après leur entier achèvement. Sur les canaux de 1821 et 1822, exécutés par l'état, les intérêts des capitaux dépassent en ce moment 42,600 fr. par kilomètre. Sur le canal de Roanne à Digoin, exécuté par une compagnie avec une remarquable célérité, ces intérêts figurent au compte des frais d'établissement pour 1,700,000 fr., soit 30,600 fr. par kilomètre.

et le matériel sur les chemins de fer de l'état. On évalue à 125,000 fr. par kilomètre sa part contributive. Une division analogue existe depuis longtemps sur les canaux exécutés aux frais du trésor. La valeur du matériel, lorsque le mouvement commercial est de 150,000 tonnes, est d'environ 7,000 fr. (1).

2° FRAIS D'EXPLOITATION.

La division que nous avons établie dans les frais d'exploitation des chemins de fer, peut être jusqu'à un certain point appliquée aux dépenses annuelles des canaux.

On classerait au nombre des dépenses fixes, c'est-à-dire décroissantes : l'entretien et l'administration du canal, l'entretien des bateaux, le salaire des patrons, l'usure des cordages, puis l'intérêt et l'amortissement des fonds consacrés à l'exécution des travaux, à l'acquisition du matériel. On composerait les dépenses variables ou croissantes du salaire des mariniers, des charretiers, de la nourriture de l'équipage, des frais de manœuvre et de halage.

Mais cette classification, dont je dirai cependant un mot tout à l'heure, est tout à fait en désaccord avec l'organisation actuelle des transports par eau.

La compagnie du canal du Languedoc exceptée, on ne trouve pas en effet en France de société qui fonctionne à la fois comme ménagère d'une voie navigable

(1) Sur le canal du Rhône au Rhin, par exemple, deux chevaux sont nécessaires pour traîner un bateau de 86 tonnes, et le mouvement de l'année 1841 correspond au travail effectué par 320 bateaux qui auraient chacun parcouru six fois la longueur du canal, soit 2,118 kilomètres.

Le matériel se compose, en tenant compte du halage des bateaux vides, de

320 bateaux à 7000 francs.	.	2,240,000 fr.
700 chevaux à 450 »	. .	315,000
Total.	. .	2,555,000 fr.

soit par kilomètre, 7,240 francs.

et comme entrepreneuse des transports. Le gouvernement ou les concessionnaires se bornent à veiller aux opérations de l'entretien et de l'administration, laissant à l'industrie de la batelerie le soin de pourvoir au reste. Quelquefois on rencontre des compagnies de navigation, et, en leur absence, des commissionnaires qui prennent à leur compte les frais suivants : frais d'embarquement, — droit d'assurance, — droit de navigation, — bonifications aux correspondants destinataires, — fret, — frais de réception.

Pour le fret, ces compagnies donnent leurs transports à forfait à des patrons entrepreneurs commandités par elles pour l'achat de leurs bateaux, agrès, etc., qui ont des patrons et des bateliers à leur solde, ou à des patrons propriétaires de leurs bateaux. Lorsque, comme cela arrive trop souvent en France, la voie navigable ne possède pas de relais de chevaux, les patrons font à leur tour des marchés à forfait pour le halage avec des charretiers.

Acceptant donc cette division dans les calculs qui vont suivre, nous aurons pour les frais d'entretien et d'administration :

	Entretien.	Administration.	Total.
	—	—	—
Canal du Languedoc (1).	1,622	1,764	3,386
Canal de Briare (2). . .	1,090	1,810	2,900
Canaux d'Orléans et du Loing (3).	»	»	2,703
Canal du Centre (4) . .	1,370	572	1,942
Canaux américains (5). .	»	572	9,600
Canaux anglais (6). . . .	»	»	15,424

(1) Moyenne depuis 1810.
(2) Moyenne depuis 1820.
(3) Moyenne depuis 1820.
(4) Administré par l'état. Le chiffre donné pour l'administration ne contient pas les frais généraux qui figurent au budget sous des titre divers et des sommes assez élevées de grosse réparation.
(5) Moyenne de quatre années d'exploitation des canaux Ér Champlain, Delaware et Hudson, Schuylkill.
(6) Moyenne d'une année d'exploitation des canaux de Kennet et Avon, Grand-Junction, Carlisle, Birmingham et Dudley.

La moyenne générale pour les canaux français est par kilomètre de 1,350 fr. pour l'entretien, et de 2,996 fr. pour les frais réunis d'entretien et d'administration.

Le prix de la traction se compose des frais de chargement et de déchargement, de l'entretien et du loyer du bateau, du renouvellement des cordes et agrès, du salaire des mariniers et du patron, du conducteur des chevaux, du halage proprement dit, enfin des dépenses de retour à vide ou à charge incomplète.

Cette classe de dépense varie avec la vitesse, car le même bateau qui pourrait être conduit par un seul cheval, avec une charge de 90 tonnes, à la vitesse de 1550 à 2000 mètres à l'heure, exige deux chevaux dès qu'on veut faire de 3 à 4 kilomètres par heure.

Pour obtenir une marche plus accélérée, comme celle des bateaux accélérés du canal du Languedoc, qui franchissent 6 kilomètres en une heure, deux chevaux ne doivent plus traîner que 60 tonnes, et encore ne peuvent-ils parcourir plus de 36 kilomètres par jour.

Les houilles de Mons, qui sont conduites à Paris à la première de ces vitesses, sur des voies navigables à peu près irréprochables, paient par voyage et pour frais de transport d'un bateau de 160 tonneaux qui revient à vide, 2,053 fr. qui se divisent ainsi :

	Par voyage.	Par tonne et kilomètre.
Salaires du patron, loyer et entretien du bateau, usure des cordage et agrès, etc.	1330 fr.	2 c. 35
Salaire des mariniers, nourriture de l'équipage, chevaux, etc.	723	1 25
Total. . . .	2053 fr.	3 c. 60

Les vins du Mâconnais qui viennent à Paris par le canal de Bourgogne de la même manière, paient par tonne, pour un voyage de 540 kilomètres, 18 fr. 80, soit 3 c. 5 par tonne et kilomètre.

Sur le canal du Rhône au Rhin, dans la partie si parfaite qui sépare Huningue de Strasbourg (127 kilom.), on paie pour un bateau de 90 tonneaux, chargé de houille, qui revient aussi à vide :

	Par voyage.	Par tonne et kilomètre.
Salaire du patron, loyer et entretien du bateau, usure des cordages et agrès, etc.	126 fr. 00 c.	1 c. 14
Salaire des mariniers, nourriture de l'équipage, chevaux, etc.	264 50	2 39
Total. . . .	390 fr. 50 c.	3 c. 53

Cette somme ne comprend pas le bénéfice de l'entrepreneur des transports, qui s'élève ordinairement à un tiers de centime par tonne et kilomètre, soit 30 fr. 50 par voyage.

La vitesse de 4000 mètres à l'heure est celle qui est usitée pour les marchandises ordinaires du commerce.

Voici ce que l'on paie par tonne et par kilomètre pour cette classe de transports :

	DISTANCE.	FRAIS de TRACTION.	FRAIS par tonne et par kilom.
	kil.	fr.	cent.
De Paris à Lyon..........	639	32.84	5.15
Le Lyon à Paris..........	639	27.85	4.35
De Paris à Besançon......	512	31.04	6.04
De Besançon à Paris......	512	31.04	6.04
De Paris à Auxerre	220	19.15	8.79
De Lyon à Besançon.....	232	18.00	7.80
De Besançon à Strasbourg.	245	12.00	5.00
De Strasbourg à Lyon	480	19.50	4.07
Moyenne........	«	»	5.90

Ces 5 cent. 90 ne comprennent pas les frais d'assurance, les bonifications faites aux expéditeurs et destinataires, les frais de réception à destination. Les marchandises en transit, qui suivant le canal du Rhône au Rhin pour aller de Strasbourg à Bâle acquittent ces droits divers et sont grevées en outre de droits de transit et de frais de douanes, paient de 11 c. 8 à 17 c. 7 par tonne et par kilomètre.

D'après les données ci-dessus, il est facile de calculer les dépenses totales des transports par canaux. En prenant le cas très-favorable d'une circulation de 150,000 tonnes, on aura par tonne et kilomètre :

MARCHANDISES ENCOMBRANTES.

Pour les frais d'entretien et d'administration. . .	0 fr. 020
Pour les frais de traction	0 035
Total. . .	0 055

MARCHANDISES DE COMMERCE.

Pour les frais d'entretien et d'administration. . .	0 fr. 020
Pour les frais de traction.	0 059
Total. . .	0 fr. 079

A chacune de ces sommes il faut ajouter l'intérêt des fonds consacrés à l'exécution du canal, qui, pour 150,000 tonnes parcourant toute la distance, représente 0 fr. 05 par tonne et par kilomètre, et porte à 10 c. 1/2 par kilomètre et à 12 c. 9 le prix du transport par la voie des canaux. Avec une circulation de 100,000 tonnes seulement, la fraction représentative de l'intérêt s'élèverait à 7 c. 1/2; les frais d'entretien et d'administration à 3 centimes.

Les chemins de fer et les canaux.

Les chiffres qui précèdent, comparés aux calculs que nous avons présentés à la fin de la note 8, suffiraient pour faire ressortir l'avantage économique des chemins de fer sur les canaux. Mais, pour rendre cette

supériorité plus saillante et plus incontestable, nous allons effectuer dans les dépenses annuelles des canaux la division que nous avons déjà fait subir aux comptes des chemins de fer.

Sur la partie du canal du Rhône au Rhin qui peut être considérée comme à peu près irréprochable, les frais d'un bateau chargé de 90 tonnes de marchandises parcourant 127 kilomètres se décomposent ainsi (1) :

DURÉE DU VOYAGE.

Chargement et déchargement.	4 jours.
Aller et retour.	10
Total. .	14 jours.

DÉPENSE.

Salaire du patron à 2 fr. 50 par jour.	35 fr.	» c.
1 marinier à 1 fr. 50 —	21	»
2 mariniers à 1 fr. 25 —	17	50
1 charretier avec deux chevaux pendant 11 jours de travail à 12 fr. par jour.	132	»
Nourriture de l'équipage pendant 14 jours à 6 fr. par jour.	84	»
Loyer du bateau, y compris l'entretien pendant 14 jours à 5 fr. par jour.	70	»
Renfort de chevaux dans le carrefour de Huningue.	10	»
Usure des cordages pendant 14 jours à 2 fr. 50 c. par jour.	21	»
Frais de manœuvres extraordinaires pour conduire le bateau de la douane de Strasbourg à l'entrée du canal.	20	»
Droits de navigation de retour du bateau. . . .	9	»
Bénéfice de l'entrepreneur.	30	50
Total. .	450 fr.	» c.

Ce qui donne par tonne et par kilomètre 0 fr. 0,387.

Le patron est payé à l'année, ses gages courent quel

(1) Nous empruntons ce tableau ainsi que plusieurs des chiffres rapportés dans cette note à un rapport aussi consciencieux que remarquable de MM. Eugène Flachat et Jules Petiet. Ce travail rédigé sur les lieux avec le concours de tout le personnel attaché au canal du Rhône au Rhin, mérite toute confiance.

que soit le nombre des voyages du bateau. L'entretien du bateau et l'usure des agrès sont aussi des dépenses à peu près fixes. Le loyer du bateau, les frais de manœuvres extraordinaires, les droits de navigation ne rentrent pas dans la classe générale des frais de transport, il faut donc les supprimer. Nous ne compterons pas non plus le bénéfice de l'entrepreneur patron qui pourrait être supprimé par une organisation mieux entendue de la batellerie, nous aurons ainsi à ajouter aux frais fixes :

Le salaire annuel du patron à 2 fr. 50 c. par jour. . . .	912 fr.
L'entretien du bateau.	840
L'entretien et le renouvellement des cordages et agrès. .	912
Total par bateau et par année. . . .	2,664 fr.

Avec un chargement de 90 tonnes et un parcours annuel de 2,300 kilomètres, il faudra pour porter 150,000 tonnes par année 8 bateaux par myriamètre ou 0. 80 de bateau par kilomètre. Multipliant 2,664 par 0. 80, on obtient les frais fixes par kilomètre dépendants des véhicules de transport, de sorte que les frais fixes totaux se composent :

Des frais d'entretien et d'administration par kilomètre.	2,990 fr.
Des frais fixes provenant du matériel.	2,131
Total des frais fixes ou décroissants. .	5,121 fr.

Les frais croissants se composent par voyage de 127 kilomètres :

Des salaires des mariniers.	38 fr. 50 c.
Des salaires des charretiers et des frais de halage. .	132 »
De la nourriture de l'équipage.	84 »
Des renforts de chevaux.	10 »
Total. .	264 fr. 50 c.

Soit par kilomètre parcouru, 2 fr. 08 (1).

(1) Sur les canaux du nord cités comme modèle à tous égards, un

Une machine locomotive traînant régulièrement au-delà de 90 tonnes de marchandise, les éléments de la comparaison entre les canaux et les chemins de fer sont compris dans le tableau suivant lorsque le tonnage est le même de part et d'autre.

	Dépenses fixes ou décroissantes.	Dépenses variables ou croissantes.
Canaux.	5,121 fr. . . .	2 fr. 08 c.
Chemins de fer.	4,500 . . .	1 50

Si, pour rétablir l'équilibre en faveur des canaux, on faisait intervenir l'intérêt des capitaux de première exécution qui est une dépense fixe, et qui, matériel compris, s'élève à 15,000 fr. par an sur les chemins de fer et à 9,000 fr. sur les canaux, nous observerions qu'il est sans exemple qu'une grande ligne de chemin de fer, qui porte 150,000 tonnes de marchandises, n'ait pas en même temps une circulation de 250 à 300,000 voyageurs, que, conséquemment, et en tenant compte de ce dernier élément, la part des frais fixes d'entretien et d'administration, afférente au service des marchandises, ne serait plus que de 1,930 fr. pour les chemins de fer, la part des frais fixes d'intérêt et d'amortirsement ne dépasserait pas 9,000 fr., de sorte que la comparaison entre les canaux et les chemins de fer donnerait les résultats suivants :

	Frais fixes.	Frais variables.
Canaux.	14,100 fr.	2 fr. 08 c.
Chemins de fer. . .	10,930	1 50

Qui laisse aux chemins de fer un immense avantage.

voyage d'un bateau de houille se rendant de Mons à Paris se décompose comme il suit :

Droits de navigation.	979 fr.
Frais fixes par voyage.	1,330
Frais variables par voyage.	723
Total. .	3,032 fr.

Le bateau portant 160 tonnes à 360 kilomètres pour ce prix, les frais variables par kilomètre parcouru s'élèvent à 2 fr. 01 c., ce qui concorde très-bien avec le résultat donné par le canal du Rhône au Rhin.

Que si, maintenant, on fait observer qu'entre Strasbourg et Huningue le tirant d'eau régulier du canal n'est que de 1 m. 20 à 1 m. 25; que ce tirant d'eau étant porté à 1 m. 50 comme il doit l'être, on pourrait, sans augmentation des frais fixes et sans modifier notablement les dépenses variables, porter à 130 tonneaux le chargement d'un bateau de marchandise, à 160 tonneaux le chargement d'un bateau de houille, nous dirons qn'en écartant des chemins de fer les pentes un peu raides et limitant à 16 kilomètres par heure la vitesse de la marche des marchandises, rien n'empêchera d'obtenir, des locomotives, un égal service ainsi que le démontre en Angleterre la pratique ordinaire des railways; de plus, le combustible étant à bon marché, les frais variables sur les chemins de fer descendent au taux où ils sont sur le chemin d'Alais à Beaucaire, 1 fr. 20 c. par kilomètre.

Et cependant, dans les calculs qui précèdent, je n'ai pas fait entrer une foule de frais accessoires, à peu près inévitables dans les expéditions par eau, et qui, additionnés, accroissent notablement la dépense; ainsi, quand on expédie une tonne de vin de l'entrepôt de Mâcon à Paris, il faut acquitter les sommes suivantes :

Transport de l'entrepôt à la Saône.	» fr.	50 c.
Embarquement.	»	60
Droits de navigation.	14	34
Fret, traction, nourriture de l'équipage.	13	53
Retour du bateau à vide.	3	47
Débarquement à Bercy.	1	20
Droit de commune pour l'attache.	»	20
Barrage de la tonne à l'expédition.	16	»
Commission d'achat et d'expédition.	8	»
Soutirage.	1	60
Rentrage et loyer d'emmagasinage pour deux mois en moyenne.	5	60
Déchet calculé à raison de 3 p. cent sur la valeur du vin.	6	»
Buvette des mariniers.	1	80
Transport dans Paris.	6	»
Bénéfice du marchand.	15	56
Total. . . .	94	40

On peut remarquer que si, dans ce tableau, figurent plusieurs dépenses que les chemins de fer devront également supporter, il en est plusieurs autres qui disparaîtraient devant la révolution qu'introduirait dans les habitudes commerciales l'introduction de l'élément nouveau de la vitesse.

Des tarifs.

Si les tarifs représentaient à la fois les dépenses d'entretien et d'administration des canaux et les intérêts des capitaux de première exécution, ils s'élèveraient toujours au moins à 40 centimes par *distance* (5 kilomètres), et pour les canaux dont le tonnage n'atteint pas 100,000 tonnes, qui sont assez nombreux en France (1), ils s'élèveraient jusqu'à 60 centimes; mais alors l'avantage des transports par eau sur le roulage disparaîtrat entièrement.

(1) Voici quel est le mouvement commercial sur nos voies navigables les mieux situées :

Le tonnage du canal du Midi est de 100,000 tonnes;

Celui des canaux de Briare, d'Orléans et du Loing, de 95,000 tonnes;

Le tonnage du canal de Bourgogne est de 140,800 tonneaux avec recette moyenne de 17 cent. 1/2 par distance en 1841, et de 12 cent. 35 en 1840;

Le tonnage du canal de Roanne à Digoin, de 110,843 tonnes avec recette moyenne de 9 cent. 75 millimes;

Le tonnage du canal du Rhône au Rhin est de 155,778 tonnes avec recette moyenne de 6 cent. 64 par distance;

Le tonnage du canal du Centre, de 165,252 tonnes avec recette moyenne de 7 cent. 46.

Partout nous avons supprimé les bateaux vides qui, pas plus que les wagons vides sur les chemins de fer, ne doivent être comptés dans le mouvement commercial.

Si l'on compare ces taxes aux frais de transport qui s'élèvent à 20 et 25 centimes par tonne et par distance, et aux frais accessoires qui sont souvent deux et trois fois plus élevés que le fret, on verra combien est grande l'erreur de ceux qui croient qu'un abaissement exagéré des tarifs diminuerait les frais de transport par eau dans une forte proportion.

On a donc gradué les tarifs de manière à venir en aide au commerce, et sans tenir compte des produits à obtenir ; de cette manière les canaux de l'état en sont venus à ce point que les recettes suffisent à peine pour couvrir les dépenses d'entretien.

Voici quels sont les tarifs en vigueur sur nos grandes lignes navigables : nous choisissons de préférence trois produits qui, placés dans des classes différentes, sont plus particulièrement aptes à profiter des canaux.

Tarif par tonne et par distance de 5 kilomètres.

	Houille.	Vins.	Fers.
Bourgogne	10 cent.	20 cent.	20 cent.
Rhône au Rhin	5	24	15
Centre	4	48	30
Latéral à la Loire	12	20	15
Briare et Loing	8 (1)	55	73
St.-Quentin et Crozat	12	12	12
Sambre à l'Oise	17	35	35
Escaut canalisé	11	15	15
Somme canalisée	12	24	12
Latéral à l'Oise	11	11	11

Il nous paraît que, sur les canaux appartenant à l'état, un tarif qui réduirait des deux tiers le prix des transports, lorsque nos voies navigables auront été amenées à un bon état d'entretien, serait de nature à satisfaire toutes les exigences légitimes.

Conformément à la division proposée par la commission spéciale investie par arrêté du 8 décembre 1838 de l'étude des questions de tarifs, on admettrait trois classes de marchandises tarifées comme il suit :

1re classe.	25 cent.	par tonne et par distance.
2e classe.	17 cent. 5	— —
3e classe	12 cent. 5	— —

(1) Non compris la taxe exorbitante perçue jusqu'à ces derniers temps sur les pouces d'enfoncement additionnels.

X.

Circonstances commerciales qui doivent influer sur le choix des tracés.

Rien n'est si simple que ce qui est vrai, mais aussi rien n'a moins de succès en France que ce qui est simple, et en matière de travaux publics comme en toute autre occurrence, on préfère toujours chez nous les arguments spécieux, qui éblouissent, aux arguments solides, qui persuadent.

Dans les discussions qu'a soulevées en France la question des chemins de fer, on s'est exclusivement préoccupé du transit des marchandises et du transport des voyageurs qui traversent notre territoire sur toute sa longueur; c'est par des considérations puisées dans cet ordre d'idées qu'ont été tour à tour attaquées et défendues la ligne directe et la ligne indirecte de Paris à Strasbourg, les tracés d'Avignon à Marseille par les vallées de la Durance et du Rhône; et la société d'agriculture d'une de nos grandes villes, demandant le rejet du chemin de fer direct de Paris à Toulouse, croyait opposer à cette voie de transport une objection sans réplique en s'écriant : « Le chemin de Paris à Toulouse n'est pas la route de l'Inde, et c'est surtout la route de l'Inde, c'est le transit anglais qu'il s'agit d'assurer au pays ! »

La plus légère étude des faits suffit pour faire justice de ces graves erreurs, et l'on est en droit de s'étonner qu'une génération sérieuse ait pu se payer d'aussi chétifs arguments. Quelques chiffres suffiront pour justifier cette critique.

Dutens a résumé en tableaux les documents publiés par l'administration et par les statisticiens les plus dignes



de foi sur la production agricole et manufacturière de la France.

Il résulte de ces tableaux que notre production agricole et manufacturière, réduite en poids, représente environ 173 millions de tonneaux. 126 millions de tonneaux sont consommés sur place, 47 millions de tonneaux subissent des transports qui s'étendent moyennement à un parcours de 60 kilomètres.

40 millions de tonneaux sont portés par le grand et par le petit roulage, et subissent en conséquence un renchérissement de prix d'environ 500 millions, payé par le consommateur.

4,000 kilomètres de chemins de fer, qui auraient un mouvement moyen de 30,000 tonnes chaque année, absorberaient donc la moitié de nos transports totaux, conséquemment économiseraient aux consommateurs plus de 200 millions chaque année.

Le commerce spécial de la France avec l'étranger s'élève en ce moment à 3 millions de tonneaux, qui parcourent environ 160 kilomètres en moyenne, et paient conséquemment 120 millions de francs aux intermédiaires qui effectuent les transports.

Que le déplacement de ces produits s'opère par un intermédiaire plus économique de moitié que le roulage, et l'épargne réalisée sera de 60 millions (1).

Les matières importées en France sont, pour la plus grande partie, des produits coloniaux, qui sont consommés chez nous, et des matières premières qui alimentent nos manufactures.

(1) Une partie de ces 60 millions, 24 millions environ, sont compris dans le chiffre de 200 millions déjà donnés : ces 24 millions se rapportent au chiffre de nos exportations ; les 36 millions qui restent, provenant des importations, doivent être au contraire ajoutés au chiffre de 200 millions.

La différence entre 24 et 36 provient du poids différent de nos exportations et de nos importations, qui, bien que de valeur à peu près équivalente, comme l'exige la balance du commerce, sont loin d'avoir des valeurs égales sous un même poids.

Les marchandises exportées se composent, pour les trois quarts, de produits fabriqués.

Pour une certaine classe de marchandises, les cotons, par exemple, que nous recevons à l'état brut et que nous expédions à l'étranger à l'état de tissu, l'amélioration des communications profite donc deux fois à nos fabricants, et constitue la plus morale de toutes les primes d'exportation.

Le transit de la France, c'est-à-dire cette classe de marchandises qui emprunte notre territoire pour aller de l'étranger à l'étranger, malgré les facilités qu'il a reçues des lois du 29 avril 1831 et du 9 février 1832, qui ont autorisé le transit des marchandises prohibées, généralisé le transit des marchandises non prohibées, créé des entrepôts intérieurs, simplifié les formalités et fortement abaissé les droits, ne s'est élevé en 1840 qu'à 35,600 tonneaux, qui ont parcouru moyennement 468 kilomètres ; en 1832 il avait une importance moindre de moitié; en 1836 il dépassait 34,000 tonnes.

Le transport de 35,600 tonneaux à 468 kilomètres procure au pays, qui dans ce cas est le roulier de l'étranger, un revenu de 3,600,000 fr. Ces 3,600,000 fr. représentent une main d'œuvre, des fourrages, des travaux de charronnage qui sont consommés pour le compte de l'étranger et constituent une véritable exportation.

Que des voies de communication par chemins de fer soient substituées à la voie du roulage, et l'économie réalisée par les étrangers, c'est-à-dire la diminution du chiffre de nos exportations, sera d'environ 1,800,000 fr.

Ainsi, suivant que l'on prend les transports intérieurs ou le transit pour mesure de l'utilité de l'établissement des chemins de fer, on trouve un bénéfice de 236 millions à mettre en regard d'une perte de 1,800,000 fr. Bien plus, quand, ainsi qu'on va le faire en France, les tarifs sur les chemins de fer ne doivent représenter que la moitié du prix de première exécution de ces voies, on

peut dire *que le trésor national subventionne les fabricants ou les consommateurs étrangers.*

Mais ce n'est encore que le beau côté de la question du transit.

Les 35,600 tonneaux qui transitent en France, représentent à leur entrée une valeur de 196 millions, à leur sortie ils sont grevés de 3,600,000 fr. de frais de transport, et ne peuvent conséquemment être vendus pour moins de 199,600,000 fr. Les 3,600,000 fr. sont donc une protection que le transit assure à nos fabricants. En diminuant les frais de transport des marchandises en transit, on mettrait les produits français dans une condition inférieure, vis-à-vis des produits étrangers, à celle qu'ils ont aujourd'hui ; on paierait avec l'argent des contribuables français une prime d'importation aux produits des fabriques étrangères, par exemple, aux raffineries allemandes qui expédient du sucre en Suisse par la voie de Strasbourg.

On a dit, et dit avec raison dans une certaine mesure, que le transit, employant dans nos ports des vendeurs et des consignataires, laisse après lui des bénéfices ; qu'il y fixe un certain achalandage pour les navires qu'il y amène. Aussi voyons-nous dans cette considération un argument sérieux pour décider l'état à opérer, au prix coûtant, le transport des marchandises en transit, mais non pas un motif pour faire payer par les nationaux une partie du prix des objets qui se consomment ou qui se fabriquent à l'étranger, et surtout pour déterminer le choix de tel ou tel tracé.

Le transit des marchandises étant relégué à la place secondaire qu'il doit occuper, les mouvements commerciaux intérieurs et internationaux restent seuls comme cause déterminante dans le choix des tracés.

Les relations commerciales internationales demandent que les grandes lignes de chemins de fer soient mises en considération avec les ports, car c'est le plus

ordinairement par la voie maritime que s'effectuent les importations et les exportations.

Les relations intérieures demandent que, sans s'attacher invariablement à la recherche des lignes directes, on touche autant que possible les centres commerciaux, et par-dessus tout les gîtes de combustible minéral et les usines de fer.

Déjà, dans leur état actuel, l'extraction de la houille et la fabrication du fer produisent ensemble des transports équivalents, quant aux poids, au double du tonnage de notre commerce avec l'étranger, exportation et importation réunies.

Le développement que ces deux industries sont appelées à prendre et l'influence qu'elles exercent sur la production en général, justifient l'espèce d'exception que nous réclamons en leur faveur.

Dans une note précédente nous avons indiqué l'accroissement rapide que prend en France le développement de la navigation à vapeur sur les fleuves. La consommation du combustible a triplé dans le court espace de sept années. En 1840 elle était de 150,000 tonnes.

Sur mer, la consommation sera avant peu bien autrement considérable.

Il existe, en 1842, en service au département de la marine, 35 bateaux à vapeur d'une force totale de. .	6,310 chevaux.
A la fin de 1842, nous aurons achevé 6 nouveaux bateaux à vapeur d'une force de. . . .	1,300
Nous aurons bientôt 18 paquebots transatlantiques.	7,180
Ligne du Havre, 4 paquebots.	1,800
Paquebots de l'administration des postes, exécutés ou en cours d'exécution, 24 paquebots ensemble.	3,760
Enfin 22 bateaux à vapeur décrétés par la loi du 12 mars.	8,320
Total : 116 bateaux, ayant une force de	31,320 chevaux.

La consommation de combustible pour ces grands paquebots est moins forte que pour les petits bateaux qui sillonnent nos fleuves. On l'estime à 4 kilog. par heure et par force de cheval ; c'est, par 24 heures, 96 kilog.; soit, pour tenir compte des déchets, en nombre rond 100 kilog.

Pour un service actif de 120 jours dans l'année, la consommation des 116 bateaux s'élèvera à 372,000 tonneaux et viendra s'ajouter aux 150,000 tonneaux consommés par les bateaux en service à l'intérieur.

Or, ces derniers sont presque tous placés dans le voisinage des embouchures de nos grands fleuves, c'est-à-dire auprès des ports qui recevront, les bateaux à vapeur de la marine, les paquebots de la Méditerranée, les bateaux transatlantiques ; c'est donc à une consommation annuelle de 550,000 kilog., effectuée sur le littoral, qu'il faut pourvoir.

On fera remarquer qu'en ce moment l'Angleterre approvisionne largement nos côtes et celles de nos possessions lointaines, sur lesquelles nous devons établir des magasins de combustible; mais il est impossible que nous nous condamnions à rester toujours tributaires de nos voisins pour la fourniture d'une matière si importante. C'est impolitique d'abord, puisque nous pourrions trouver dans le transport des houilles un puissant encouragement pour notre marine marchande (1) ; c'est im-

(1) Sans porter les yeux bien loin dans l'avenir, on peut prévoir l'époque où le transport annuel des houilles nécessitées par l'approvisionnement de nos magasins transatlantiques ou méditerranéens s'élèvera à 400,000 tonneaux. Ces 400,000 tonneaux équivalent, en poids, à l'intégralité de ce que notre marine marchande exporte chaque année à destination de l'étranger.

Si donc nous réservions exclusivement à notre marine le transport de ces houilles, nous augmenterions immédiatement son importance dans une énorme proportion ; nous remédierions à son dépérissement annuel, qui n'est que trop manifeste quand on examine les choses de près.

Chose singulière ! nous dépensons annuellement 16 millions pour

prudent ensuite, puisqu'il faut prévoir le cas où une guerre maritime survenant, et l'Angleterre interdisant la sortie de ses houilles, nous pourrions nous trouver dans la situation la plus critique.

D'un côté, nos bateaux à vapeur étant tous en activité consommeraient journellement 3,100 tonnes de charbon.

De l'autre, nos exploitations n'étant nullement préparées pour suffire tout à coup à une nouvelle consommation aussi considérable, nous serions exposés à manquer de ce combustible, qui est l'âme des bateaux à vapeur, ou du moins nous ne pourrions l'obtenir qu'au prix des plus grands sacrifices.

La question des approvisionnements houillers est donc à la fois commerciale et politique ; de la solution qu'elle recevra peuvent dépendre en grande partie la satisfaction ou le sacrifice de nos intérêts les plus chers.

Ainsi se trouve justifiée la prédominance que nous lui avons accordée dans le choix des tracés.

nos colonies, 6 millions pour les pêches maritimes, afin d'encourager notre marine nationale, et nous laissons échapper un excitant bien autrement énergique, et qui serait certainement moins coûteux.

Le fret sur nos navires coûte fort cher. Cette situation doit être en grande partie attribuée à la différence qui existe, quant au tonnage, entre nos importations et nos exportations. Nous avons à l'entrée 1,588,000 tonnes, à la sortie 1,071,000 tonnes : un grand nombre de navires venus chargés sont donc obligés de partir sur lest.

La différence de 500,000 tonnes qui existe entre les deux mouvements de notre commerce extérieur maritime provient, pour une forte partie, des importations de houille anglaise. De 1837 à 1840, l'importation a été de 350,000 tonnes en moyenne, et cependant les bâtiments à vapeur de notre marine ne consommaient pas 100,000 tonnes de charbon. Si nous abandonnons à la marine anglaise les 300,000 tonnes qui vont bientôt nous être nécessaires, la disproportion qui existe déjà entre le tonnage dans nos ports, à l'entrée et à la sortie, augmentera de nouveau. Le fret, au lieu de s'améliorer, se renchérira.

Les observations que j'ai faites, quant au transit des marchandises, sont en quelque sorte applicables au transit des voyageurs.

Ce ne sont pas les voyageurs étrangers, quel qu'en soit d'ailleurs le nombre, ce ne sont pas même les voyageurs français se rendant d'une extrémité à l'autre de la France, qui offriront aux chemins de fer une source abondante de revenu.

Déjà, dans un autre ouvrage (1), j'avais fait voir que sur le chemin de fer belge, les voyageurs à grandes distances ne composent qu'une fraction très-restreinte du nombre total des voyageurs et du chiffre total de la recette.

M. l'inspecteur divisionnaire Minard, généralisant ce résultat et désignant sous le nom de *parcours partiel* la circulation produite par les relations intermédiaires, a conclu, d'un grand nombre d'observations, que, dans la plupart des cas, les recettes obtenues du parcours partiel égalent, si elles ne dominent pas, les recettes obtenues du parcours total.

On peut juger de l'exactitude de cette assertion par les chiffres ci-dessous :

(1) Travaux publics en Belgique, p. 100 et suivantes.

DÉSIGNATION DES CHEMINS.	RAPPORT des recettes du parcours partiel à la recette totale.	RAPPORT du nombre des voyageurs du parcours partiel à la totalité des voyageurs.
De Paris à Versailles, rive gauche.	0.22	0.36
De Paris à Versailles, rive droite..	0.21	0.33
De Paris à Saint-Germain	0.16	0.26
De Paris à Corbeil................	0.40	0.59
De Lyon à Saint-Étienne..........	0.60	0.84
De Bruxelles à Liége.	0.75	0.91
Chemin de Grand-Junction........	0.46	0.00
De Londres à Southampton........	0.45	0.79
De Leipzig à Dresde..............	0.00	0.00

On voit qu'à mesure que le chemin s'allonge le parcours partiel prend plus d'importance, ce qui n'a rien que de très-naturel. Il revêt, au contraire, des proportions plus restreintes à mesure que le tarif s'élève et que le nombre des convois quotidiens est diminué. C'est ce qui explique la prédominance du parcours total sur le parcours partiel sur les chemins de fer du midi de l'Angleterre, et sur le plus grand nombre des chemins de fer allemands.

Quoi qu'il en soit, il est facile de prévoir que, pour des distances telles que celle du Havre à Marseille, le parcours total disparaîtra complétement devant le parcours partiel. Ainsi aujourd'hui, sur 100 voyageurs inscrits entre Ostende et Liége, il n'en est pas trois qui franchissent la distance entière.

Pour les marchandises, il en est à peu près de même, et la recette provenant du parcours partiel est également fort considérable : 40 p. 100 de la recette totale

sur le chemin de fer belge, 50 p. 100 sur le chemin de fer de Southampton, 47 p. 100 sur le chemin de Saint-Étienne.

Cet effet sera bien autrement sensible pour les voyages de port à port, comme de Marseille au Havre, car, dans ce cas, le cabotage sera toujours préféré. Le prix du fret du Havre à Marseille n'est en effet que de 28 à 30 fr., et celui de Marseille au Havre de 35 à 40 fr., pendant que pour aller par chemin de fer de l'une à l'autre de ces villes, il en coûterait toujours au moins 95 à 120 fr., et, si les tarifs de concession sont élevés, 150 à 200 fr.

Entre nos autres ports, les mêmes différences se font remarquer. Ainsi, du Havre à Bordeaux le fret n'est que de 8 fr., tandis que le roulage coûte plus de 100 fr., et qu'un chemin de fer ne demanderait pas moins de 45 francs.

Par toutes ces raisons, on est autorisé à dire que le tracé des chemins de fer doit être uniquement calculé d'après les besoins et les mouvements de l'intérieur, et nullement d'après les exigences des voyageurs et du commerce des étrangers.

XI.

Du Minimum possible des rayons des courbes dans le système actuellement usité sur les chemins de fer.

La conicité a pour effet immédiat de transformer le mouvement cylindrique des roues des voitures en un mouvement conique.

En désignant par P le poids du corps mis en mouvement, par V sa vitesse, par g la force accélératrice de la pesanteur $= 9^{m} 81$, et désignant, comme l'a fait M. de Pambour, par ρ' la force qu'il faudrait appliquer au centre de gravité du corps P lancé en ligne droite pour lui faire décrire la circonférence qu'il suit dans son mouvement conique, la force centripète, produite par ce dernier mouvement, aura pour expression

$$\frac{A}{g} \cdot \frac{V^2}{\rho'};$$

de plus, en désignant par D′ et D″ les diamètres respectifs des deux roues, et par e la largeur de la voie, on aura

$$\rho' = \frac{e}{2} \frac{D''+D'}{D''-D'}.$$

Avec une inclinaison de la bande de la roue $= \frac{1}{a}$ chaque déplacement du wagon exprimé par A produira dans la roue une différence de diamètre exprimée par $\frac{2A}{a}$, de sorte que le diamètre primitif de la roue étant D, on aura, pour chaque déplacement A,

$$D - D' = \frac{2A}{a},$$

$$D'' - D = \frac{2A}{a};$$

équations qui, ajoutées et retranchées, donnent

$$D'' - D' = \frac{4A}{a},$$

$$D'' + D' = 2D;$$

d'où l'on déduit, au moyen de l'équation ci-dessus,

$$\rho' = \frac{P}{g}. \; V^2 \; \frac{4A}{aeD};$$

de sorte que quand la force centripète est égale à la force centrifuge ρ, on doit avoir

$$\rho = \rho' \text{ ou } \frac{P}{g} \; \frac{V^2}{\rho} = \frac{P}{g} \; V^2 \; \frac{4A}{aeD};$$

d'où l'on déduit

$$A = \frac{aeD}{4\rho}.$$

Quand cet état de choses existera, la force centrifuge sera égale à la force centripète, et le mouvement aura lieu sans traînement ni tendance à sortir de la voie.

Or, avec le système de construction actuellement usité, c'est-à-dire avec des jantes inclinées de $\frac{1}{7}$ et des wagons conservant $\frac{1}{2}$ pouce anglais de jeu sur la voie, le déplacement maximum A sera

$$= \frac{1}{2} \text{ pouce anglais, ou } 0.0417 \text{ pieds,}$$

comme d'autre part

$$\frac{1}{a} = \frac{1}{7} \quad e = 4.70 \text{ pieds} \quad D = 3 \text{ pieds.}$$

Le plus petit rayon de courbure admissible sera

$$\rho' = 592 \text{ pieds anglais} = 173 \text{ mètres.}$$

La formule

$$\rho' = \frac{e}{2}\,\frac{D''+D'}{D''-D'}$$

montre encore qu'en augmentant la différence des diamètres, ce qui peut être fait de deux manières, soit en augmentant le jeu de la voie, soit en augmentant l'inclinaison conique des roues, on pourrait beaucoup accroître la force centripète, c'est-à-dire combattre l'influence des courbes beaucoup plus raides que celles de 173 mètres de rayon.

XII.

Application de l'armée aux travaux publics.

Voici comment je comprends l'organisation de l'armée, dans ce système.

Avant le tirage, tous les jeunes gens de la classe appelée qui veulent se soustraire aux conséquences du tirage au sort font leur déclaration, et acquittent la somme de 1,000 fr., qui les libère entièrement.

Le tirage a lieu comme de coutume : les libérés moyennant finance dont le numéro sort, sont remplacés par les engagés volontaires ou par les réengagés dont le contrat est passé pour sept ans.

Les listes une fois complétées, on demande à chaque conscrit à quel corps il veut appartenir. Sur sa réponse, il est incorporé définitivement dans l'armée active, dont le service est purement militaire, ou admis à l'essai dans l'armée industrielle, qui partage son temps entre les exercices et les travaux manuels.

Le service actif ne donne lieu à aucun avantage particulier quand il est limité à sept années.

Le service industriel donne droit à une meilleure nourriture, à 50 c. de rétribution quotidienne (avec salaire proportionnellement élevé pour les officiers ingénieurs), et au placement journalier de 40 c. à la caisse d'épargne, somme dont le soldat ne pourrait disposer qu'après l'expiration de son service.

Après deux mois d'essai, les ouvriers-soldats seraient définitivement incorporés soit dans un régiment composé de terrassiers, soit dans une compagnie de maçons, etc., soit refusés, et inscrits sur les rôles de l'armée active.

Le travail et l'exercice seraient alternés de semaine en semaine dans les régiments de travailleurs-soldats.

La somme à prélever par jour, pour chaussure et vêtement de travail, étant de 13 c. par soldat, et les frais généraux pour des lits, installation de rateliers d'armes, etc., etc., de 14 c.; d'après les tableaux fournis par M. Leblanc, le coût de la journée du soldat serait :

Pour somme à lui payée. . . .	0 fr.	50
Placement à la caisse d'épargne. .	0	40
Frais divers.	0	27
Total. . .	1	17

somme inférieure à celle que coûte l'ouvrier ordinaire, et cependant il n'est pas permis de douter que le soldat, occupé dans son état, éclairé par les conseils de ses officiers, retenu par les liens étroits de la discipline, ne donnât par jour un travail supérieur à celui de l'ouvrier ordinaire.

J'ai dit que 21 années de service donneraient droit à une pension de 360 fr. pour les soldats et caporaux, de 450 fr. pour les sous-officiers.

Aujourd'hui, le nombre des jeunes gens qui paient pour se faire remplacer où pour se faire assurer est de 24 mille, donnant moyennement 1,000 fr. par personne (1), soit ensemble 24 millions.

Cette somme, placée pendant 21 années, et annuellement accrue d'une somme égale, composerait un capital de 850 millions.

En admettant que, sur 80 mille appelés, 20 mille arrivassent à leur 21e année de service, ce serait 8 millions que l'état devrait solder cette première année.

L'année suivante, il paierait une somme presque double.

La dette croîtrait ainsi pendant 60 ans, époque à dater

(1) Voyez *De la Constitution de l'armée sous la monarchie de* 1830. Mémoire du colonel d'artillerie Jure.

de laquelle elle ne croîtrait plus, et s'élèverait seulement à 176 millions.

Le fonds de remplacement suffirait donc largement pour couvrir cette somme, et laisserait en outre un très-large produit, qui pourrait recevoir une destination utile.

« La loi actuelle, dit M. Leblanc, est dure et barbare; car, après avoir arraché un jeune ouvrier à sa famille, à un âge où, inexpert encore dans le métier qu'il a embrassé, il allait acquérir l'habileté nécessaire pour s'y distinguer; à une époque de sa vie où, sous les yeux de ses maîtres et de ses parents, les habitudes d'ordre et d'économie, indispensables à son bonheur futur, allaient se développer en lui; elle le rejette ensuite, après six années d'oisiveté, et souvent, hélas! orphelin au sein de la société, sans argent, sans habileté dans son état, et souvent, ce qui est pire encore, sans goût pour le travail. Ah! si, sous l'empire d'une telle loi, il n'existe pas un plus grand nombre d'assassins et de voleurs, il faut avouer que cela fait l'éloge de notre caractère national. »

Par la double combinaison que nous donnons ici, le citoyen qui aura consacré sa vie à la défense de son pays reviendra dans ses foyers plus habile à produire et à l'abri des premières nécessités pendant ses vieux jours.

Voici en quels termes M. Poirel, ingénieur en chef, l'un des membres les plus distingués du corps des ponts-et-chaussées, rend compte des travaux exécutés sous ses ordres par des soldats.

« Les travaux du môle d'Alger ont été exécutés avec des condamnés militaires, dont le nombre a varié de 200 à 500 depuis 1833 jusqu'en 1840. Le prix de la journée de chaque homme, versé entre les mains de leur comptable, était d'abord de 25 centimes; en 1837 il a été élevé à 35 centimes. A cette somme, qui allait à la masse des condamnés, pour servir à leur nourriture et à leur entretien, il faut ajouter une gratification en argent ou en nature, que l'on donnait individuellement après chaque journée de travail aux hommes qui l'avaient méritée. Cette gratification variait de 5 à 15 centimes, plus

un demi-litre de vin et un quart de kilog de pain, pour les travaux extraordinaires, tels que ceux de nuit. Ainsi, tout compris, l'heure de travail des condamnés revenait à un taux moyen de 75 millimes, et par conséquent la journée de 10 heures à 75 centimes; c'est-à-dire que la journée de travail du condamné était à peu près deux fois et demie moins chère que celle du manœuvre civil qui coûtait moyennement 1 fr. 85 c. L'emploi des condamnés militaires apportait donc une économie de 250 pour 100 dans la dépense de la main d'œuvre, et l'économie était même plus grande en réalité, puisqu'on trouvait dans ces condamnés des ouvriers *beaucoup plus intelligents* et *beaucoup plus forts* que les ouvriers civils recrutés dans le pays.

« L'Algérie a fourni, en faveur de l'emploi de l'armée aux grands travaux publics, une expérience décisive et qui ne doit pas être perdue pour la France. C'est au duc de Rovigo que revient le mérite d'avoir su vaincre les résistances qu'il avait d'abord rencontrées pour l'exécution de cette mesure parmi les chefs de corps; et son exemple démontre victorieusement qu'avec des qualités aussi éminentes que les siennes, dans le chef auquel serait confiée l'application de cette même mesure en France, elle y réussirait infailliblement. Telle est notre conviction personnelle basée sur une expérience de huit années consécutives, pendant lesquelles nous avons fait ouvrir ou rectifier, en grande partie avec des troupes, environ 200,000 mètres de routes. On ne peut rien conclure de l'échec que l'emploi des troupes a subi dans l'ouverture des routes stratégiques de la Vendée; les renseignements fournis à ce sujet par M. Collignon, dans le premier numéro des *Annales* de 1840, renseignements auxquels le mérite bien connu de cet ingénieur donne de l'autorité, ne prouvent qu'une seule chose, c'est que le soldat était beaucoup trop payé, puisque, recevant déjà de l'état un logement, des vêtements et la nourriture, il gagnait encore 75 cent. par jour.

Un des premiers actes de l'administration de M. le maréchal Vallée, lorsqu'il fut nommé au gouvernement de l'Algérie, fut d'instituer une commission chargée de fixer les prix qu'il convenait d'allouer aux différents corps qui fournissaient des travailleurs. Le tarif des prix arrêtés par cette commission concilie dans de justes proportions ce que l'on doit au bien-être du soldat avec la considération de l'économie à apporter dans les travaux, et il suffit de comparer ce tarif aux prix alloués dans les travaux d'ouverture des routes stratégiques pour comprendre aussitôt combien ces derniers étaient exagérés et pour se garder de généraliser les mauvais résultats que l'on a obtenus de l'emploi des troupes dans la Vendée. »

D'après le tarif du maréchal Vallée :

La journée de 6 heures de travail du soldat est payée. . . . . 0 fr. 25

Chaque heure en sus des 6.	0	05
La journée de 6 heures du caporal. . . .	0	30
Chaque heure en sus.	0	05
La journée de 6 heures pour sous-officier. .	0	40
Chaque heure en sus.	0	07

Voici maintenant les calculs de M. Leblanc :

Travaux du pont suspendu de La Roche-Bernard. Journées des ouvriers militaires pendant le mois de juin 1838, qui représentent assez exactement la moyenne du travail de la campagne.

L'entrepreneur (1) a payé pour chacune d'elles 1 fr. 25 c., ce qui fait une somme de. . . .	5,170 fr.	00
Mais il a eu à payer en outre :		
1° Traitement de cinq officiers à 65 fr. . .	325	00
2° Traitement de deux sergents-majors à 30 fr.	60	00
3° Traitement de six sergents à 45 fr. (2). .	270	00
4° Frais de route pour l'arrivée et le départ des deux détachements, dont le dixième est de (3).	37	11
5° Salaire de deux cuisiniers pour un mois, à raison de 260 fr. par an.	21	66
6° Location d'ambulance à raison de 150 fr. par an.	12	50
7° Installation de rateliers d'armes, tables à manger, gamelles, cruches et chaudières, à raison de 25 fr. par mois.	25	00
8° Fournitures de bois pour la cuisine. . . .	20	00
9° Fourniture de lits pour la salle de police. .	6	00
10° Coucher de 206 hommes seulement en ville à raison de 10 c. par homme et par nuit.	618	00
11° Location de trois lits pour l'ambulance. .	18	00
12° Frais de maladies, honoraires du médecin.	80	00
Total de la dépense.	6,668	27

Ces 6,668 fr. 27 c., divisés par le nombre total de journées du mois, donnent pour prix de la journée 1 fr. 61 c.

Or, en admettant que l'entrepreneur eût employé des manœuvres de choix à la place des militaires, il ne les eût payés que 1 fr. 40 c.

(1) Ces ouvriers étaient à la solde de l'entrepreneur.

(2) Les sergents étaient constamment présents sur les chantiers, tandis que les sergents-majors ne s'occupaient que de comptabilité ; voilà pourquoi les premiers recevaient plus que les derniers.

(3) Cette campagne a duré dix mois.

par jour (1), il aurait donc gagné 21 c. par jour et par homme à cette substitution ; il est vrai qu'il n'en eût peut-être pas trouvé la quantité suffisante.

Examinons maintenant quel a été le profit net de chaque soldat travailleur :

Pour un mois de travail, ordinairement composé de 25 jours, il recevait.			31 fr.	25 c.
Il avait à payer pour son service au corps, par mois.	5 fr.	00 c.		
Chaussure.	2	50		
Une blouse et un pantalon d'un prix ensemble de 7 fr. 50 c. pour dix mois, et pour un. . . .	0	75		
Il abandonnait les 5 c. de poche pour l'amélioration de l'ordinaire, ainsi je n'en tiens pas compte.				
Total. . . .	8	25	8	25
Reste net.			23	00
Ces 23 fr., divisés par 25, donnent pour prix moyen de journée.			0	92
Si l'entrepreneur eût retenu sur ce prix l'excédant de dépense dont il vient d'être parlé. .			0	21
Il serait donc resté pour chaque travailleur (2). .			0	71

Ce résultat est meilleur que celui obtenu par M. Collignon, mais il aurait offert peu de moyens d'opérer des économies notables ; c'est tout au plus si l'état, s'étant mis à la place de l'entrepreneur, eût pu gagner 0 fr. 31 c. par journée et par homme ; car chaque soldat, pour travailler avec courage, doit être certain d'un bénéfice net qui ne peut s'élever à moins de 0 fr. 40 c. (3).

Dans le système des régiments industriels, au contraire les charges auraient été bien moindres en effet :

(1) Ce prix est en effet celui que j'ai donné aux manœuvres de choix travaillant en régie.

(2) Parmi les soldats travailleurs, il y avait un assez grand nombre de maçons, gagnant 2 fr. 50 cent. par jour ; d'après les calculs précédents, on trouvera que leurs journées revenaient à 2 fr. 86 cent. à l'entrepreneur, et qu'il leur restait de net 2 fr. 17 cent., qui se seraient réduits à 1 fr. 81 cent., si on en avait déduit l'excès de dépense pour leur casernement et autres causes indiquées ci-dessus.

(3) Il faut observer qu'un soldat aimera toujours mieux gagner 40 cent. par jour et avoir une nourriture meilleure, en travaillant, que de faire l'exercice sans rien gagner, et en ayant une nourriture moins substantielle.

L'indemnité mensuelle des cinq officiers eût été réduite, à raison de 15 fr. pour chacun d'eux, à. .	75 fr.	00 c.
Pour deux sergents-majors, à 5 fr. par mois. .	10	00
Pour six sergents, à 6 fr. par mois.	36	00
Je supprime du compte que j'ai établi précédemment l'art. 5, vu que la cuisine se ferait comme maintenant; l'art. 10, vu que les frais extraordinaires de la maladie sont supportés actuellement par l'état, et que l'emploi de l'armée aux travaux n'y ajouterait rien; et enfin l'art. 8, par la même raison.		
Il est évident que plusieurs autres articles peuvent être diminués dans un grand nombre de localités, où il existe des casernes, par exemple; cependant je les porte ici dans leur intégralité, en observant toujours que je prends le cas le plus défavorable; reste à compter.	716	61
Total pour un mois de 25 jours de travail. .	837	61
Qui, divisé par 5,750 hommes, nombre total des journées, fait.	0	145
Au corps, les soldats travailleurs n'auraient plus de garde à payer; mais il faudrait leur retenir pour chaussure et vêtements de travail, comme il a été dit plus haut (1), 3 fr. 25 c. par mois ou par jour.	0	130
Total à prélever par jour. . . .	0	275

Et encore suppose-t-on ici que les officiers ne rempliraient que le rôle de surveillant.

(1) En prenant sur le salaire des soldats la valeur des vêtements de travail et de la chaussure, les dépenses ordinaires qui grèvent leur masse diminuent.

XIII.

Quelques observations sur la loi des chemins de fer votée en 1842.

Le système de tracé et le système d'exécution des chemins de fer qui ont prévalu chez nous devant les chambres, ne sont pas ceux qui sont recommandés dans le cours de cet écrit.

1° *Dans les tracés*. Le projet adopté diffère du nôtre en ce qu'il déshérite complétement les treize départements compris entre la Seine, la Loire et le chemin de fer d'Orléans; en ce qu'il fait passer par Orléans et Tours le chemin de fer de Nantes, par Tours, Poitiers et Châtellerault, le chemin de fer de Paris à Bordeaux; en ce qu'il place au rang des lignes de première urgence le chemin de fer de la Méditerranée à l'Océan, mené parallèlement aux canaux du Languedoc et latéral à la Garonne, au cours de la Garonne déjà desservi par la vapeur jusqu'à Agen; en ce qu'il laisse planer une indécision fâcheuse sur la direction que devra suivre le chemin de fer du centre. Ajoutons toutefois que, dans les dernières explications données à la tribune de la chambre des pairs par le sous-secrétaire d'état, directeur-général des ponts-et-chaussées, la ligne centrale a été présentée comme devant se bifurquer à partir de Vierzon pour descendre d'un côté sur Toulouse, en passant par Confolens et la vallée de la Vienne, de l'autre sur Roanne, par Bourges et Nevers. Ainsi entendu le réseau gouvernemental se rapprocherait beaucoup de celui que nous avons proposé, surtout si, comme l'a annoncé le ministre des travaux publics, on s'occupe d'étudier une ligne qui aboutirait à Brest en passant par Rennes et Chartres.

Les lignes auxquelles des fonds ont été affectés ont un développement de 682 kilomètres, non compris le chemin de Rouen au Havre, exécuté par une compagnie particulière, avec le concours de l'état.

Les chemins de fer français peuvent donc aujourd'hui être ainsi classés :

1° *Chemins de fer en exploitation* (1).

	Longueur en kilomètres.	
De Paris à Saint-Germain. . . .	18	
D'Asnières à Versailles (rive droite).	17	
De Paris à Versailles (rive gauche).	16	
De Paris à Corbeil.	31	
De Saint-Wast-la-Haut à Denain et à Abscond.	7	
De Strasbourg à Bâle.	140	
De Mulhouse à Thann.	21	
De Lyon à Saint-Étienne.	58	
De Saint-Étienne à Roanne. . . .	67	
D'Alais à Beaucaire.	70	
De Montpellier à Cette.	25	
De Bordeaux à la Teste.	51	
Total.	521	521 kilomètres.

2° *Chemins de fer en construction.*

De Lille et de Valenciennes à la frontière belge.	28	
De Juvisy à Orléans.	90	
De Paris à Rouen.	124	
De Nîmes à Montpellier.	53	
Total.	295	295 kilomètres.

3° *Chemins de fer décrétés.*

De Rouen au Hâvre, y compris la traversée de Rouen.	98
De Paris à Lille et à Valenciennes. .	284

(1) Nous ne comprenons pas dans cette liste les chemins de fer d'Epinac au canal de Bourgogne, long de 28 kilomètres; le chemin de Villers-Cotterets au Port-aux-Perches, long de 8 kilomètres, et le chemin d'Andrezieux à la Loire, long de 22 kilomètres, parce que ces lignes ne portent pas de voyageurs, ne font pas usage de locomotives, en un mot sont des chemins de fer d'un ordre tout à fait inférieur.

D'Orléans à Tours.	114	
De Strasbourg à Hommarting. . .	48	
De Marseille au Rhône.	116	
D'Orléans à Vierzon.	80	
Total.	740	740 kilomètres.

Total général des chemins de fer construits, en construction ou décrétés. . . . . . . 1556 kilomèt. (1).

(1) J'ai déjà indiqué, au commencement de la note IX, l'étendue des canaux français, et à la page 291 du texte, l'étendue des routes royales, départementales, et des chemins de grande communication.

Il résulte, d'un rapport qui vient d'être publié par le gouvernement sur l'exécution, pendant l'année 1840, de la loi du 21 mai 1836, que les chemins vicinaux classés au 31 décembre de cette année avaient une étendue de 654,923 kilomètres, savoir :

Chemins vicinaux de petite communication.	603,316 kilomètres.
Chemins vicinaux de grande communication.	51,607 kilomètres.

Au 31 décembre 1840, l'étendue des chemins vicinaux de grande communication entièrement achevés était de 13,825 kilomètres.

Les ressources créées pour effectuer ces travaux sont ainsi composées, de 1837 à 1840 :

Chemins vicinaux de grande communication.

1837	Prestations fournies en nature..........			4,777,884	17,592,949	80,227,090
	Argent.	Communes.........	5,162,654	12,815,665		
		Départements......	7,652,411			
1838	Prestations fournies en nature..........			5,102,123	18,776,547	
	Argent.	Communes.........	6,005,113	13,674,424		
		Départements......	7,669,311			
1839	Prestations fournies en nature..........			5,923,477	20,774,136	
	Argent.	Communes.........	7,332,837	14,850,659		
		Départements......	7,517,822			
1840	Prestations fournies en nature..........			6,314,517	23,083,458	
	Argent.	Communes.........	8,602,748	16,768,941		
		Départements......	8,166,193			

Chemins vicinaux de petite communication.

1837	Prestations fournies en nature..........			14,597,137	26,838,633	104,486,930
	Argent.	Communes.........	11,936,859	12,241,496		
		Départements......	304,637			
1838	Prestations fournies en nature..........			15,549,104	24,885,318	
	Argent.	Communes.........	9,042,725	9,336,214		
		Départements......	293,489			
1839	Prestations fournies en nature..........			16,293,496	26,257,060	
	Argent.	Communes.........	9,623,603	9,963,564		
		Départements......	339,961			
1840	Prestations fournies en nature..........			16,985,820	26,505,919	
	Argent.	Communes.........	9,196,409	9,520,099		
		Départements......	323,690			
						184,714,020

2° *Dans le mode d'exécution et d'exploitation.* Le projet adopté appelle à concourir à l'exécution des chemins de fer trois forces distinctes. Il met à la charge des localités traversées les deux tiers de la dépense d'acquisition des terrains; il fait payer par le gouvernement le prix des terrassements, des travaux d'art, des stations et du tiers non soldé des terrains. La voie en fer, y compris la fourniture du sable, le matériel, sont avancés par les compagnies exploitantes qui prennent le chemin à bail pour un certain temps et à des conditions de tarif déterminées; à l'expiration du bail, la valeur de la voie en fer et du matériel sera remboursée, à dire d'experts, à la compagnie fermière par celle qui lui succédera.

Cette combinaison, qui est difficilement applicable si l'on ne la traduit en une concession avec subvention directe, a, disent ses défenseurs, pour but d'enlever aux concessions le caractère aventureux qui en éloigne les capitalistes, et qui rend la rédaction des contrats et celle des cahiers des charges si difficile.

« Les compagnies se trouvant délivrées des inquiétudes que leur causent l'insuffisance proverbiale des devis, et ne concourant à l'exécution du chemin que comme prêteuses d'une somme sur la quotité de laquelle aucune erreur ne peut être commise, le gouvernement obtiendra sans peine des baux à très-court terme, des tarifs peu élevés. Les contrats entre l'état et les associations exploitantes se feront d'après des bases certaines, et de manière à concilier à la fois les intérêts des contribuables et les légitimes espérances des spéculateurs. »

Tout ceci serait vrai si la circulation des personnes et des marchandises pouvait être appréciée avec quelque exactitude, si les dépenses quotidiennes d'exploitation ne composaient qu'une fraction très-restreinte de la somme représentative de l'intérêt des capitaux d'exécution dans les frais totaux de transport.

Mais il n'en est malheureusement pas ainsi. Dans la question des chemins de fer comme dans celle des ca-

naux on oublie trop facilement qu'auprès des droits de péage figurent des frais d'entretien, de traction, d'administration, deux et trois fois plus considérables ; que ces frais croissent ou décroissent avec l'activité de la circulation, et qu'en définitive c'est la connaissance de cette circulation, qui seule peut indiquer ce que doit être le tarif.

Pour être juste avec tout le monde, et pour ne pas placer les compagnies d'exploitation dans une situation de gêne qui peut devenir fatale aux voyageurs, aussi bien que pour ne pas sacrifier légèrement les grands intérêts des classes peu aisées, il faut que le tarif se prête aux oscillations de la faveur publique ; il faut qu'il augmente ou qu'il diminue proportionnellement aux diminutions et aux accroissements de la circulation.

Les frais d'exploitation des chemins de fer sont aujourd'hui assez bien connus pour devenir la base de calculs précis. En s'aidant des tableaux que nous avons donnés dans la note 8, connaissant d'autre part le chiffre des dépenses de première exécution, il devient facile d'apprécier quelle sera la limite supérieure des frais correspondants à un mouvement donné d'hommes et de marchandises, conséquemment quel devra être le tarif capable d'assurer un revenu convenable à des fermiers intelligents.

Voici en conséquence ce que je propose :

On formerait un tableau dans lequel la circulation des personnes et celle des marchandises formerait une série de termes croissants, de 20,000 en 20,000 unités, et on calculerait pour chacune de ces combinaisons quelle est la dépense d'exploitation correspondante ; on ajouterait à cette dépense 8 p. 100 des 125,000 fr. par kilomètre que doivent dépenser les compagnies.

Ayant ainsi la somme qui devrait être couverte par les recettes dans chaque cas, on rechercherait quel est le tarif à appliquer pour obtenir cette recette.

Prenons pour exemple le terme qui présente une cir-

culation de 200,000 voyageurs et de 80,000 tonnes de marchandises.

En admettant une charge moyenne de 90 personnes et de 5 tonnes de marchandises par convoi de voyageurs, une charge de 90 tonnes par convoi de marchandises, il faudra 3120 convois pour suffire à ce mouvement.

D'après cela, la dépense par kilomètre courant se composera :

Des dépenses fixes d'administration et d'entretien. .	4,500 fr.
Des frais croissants sur 3,120 kilomètres parcourus dans l'année, à raison de 1 fr. 30 c. par kilomètre. .	4,056
De l'intérêt à 8 p. 100 de 125,000 fr.	10,000
Total.	18,556 fr.

La recette devrait se composer :

De la recette sur 200,000 voyageurs, à 5 cent. par kilomètre.	10,000 fr.
De la recette sur 80,000 tonnes de marchandises, à 12 cent. par kilomètre.	9,600
Total.	19,600 fr.
A déduire l'impôt du dixième.	1,000
Recette.	18 600 fr.

Or, le tarif qui correspond à un produit moyen de 5 centimes par voyageur et de 12 centimes par tonne de marchandise, est le tarif belge, qui s'élève à 8, 6 et 3 centimes par personne et kilomètre, suivant la classe des voitures dont on fait choix, à 9, 12 ou 16 centimes par tonne de marchandise et par kilomètre.

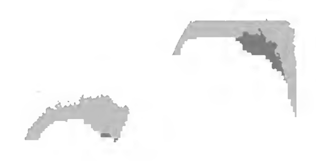
Connaissant ainsi le tarif normal correspondant à une circulation donnée dans une situation donnée, il serait stipulé dans chaque contrat :

1° Que le tarif des deux premières années serait réglé de gré à gré par l'administration et la partie contractante ;

2° Que le maximum du tarif de chaque année ultérieure serait déterminé d'après le tableau annexé au ca-

hier des charges, en prenant pour base la circulation qui aurait eu lieu dans l'année précédente.

Les fermiers auraient ainsi la certitude, si leur affaire était bien gérée, d'obtenir au moins 8 p. 100 de leurs capitaux avancés. Ils auraient intérêt à améliorer leur service, 1° parce que toutes les économies qu'ils introduiraient dans leur exploitation tourneraient à leur profit; 2° parce qu'ayant un tarif calculé pour 100,000 voyageurs, par exemple, s'ils parvenaient par leur zèle à obtenir 19,999 voyageurs de plus, ils jouiraient de tout l'accroissement de revenu qui résulterait de cette circulation. Et cependant l'état, nous en sommes convaincus, obtiendrait des tarifs bien meilleurs que ceux qu'il peut espérer de contrats passés à l'avance, dans lesquels l'on exploite toujours les chances de l'inconnu à son détriment.



XIV.

Des bateaux rapides des canaux.

La diminution subite de la résistance qu'éprouvent les bateaux dans leur marche, quand on passe de la vitesse de 12 kilomètres à celle de 16 à 18 kilomètres à l'heure, est un fait acquis à la science, et que l'industrie exploite déjà depuis plusieurs années. L'expérience faite pour la première fois sur un petit canal de l'Écosse, le canal de Paisley à Glasgow, ayant complétement réussi, on a cru un moment qu'il deviendrait possible, au moyen des bateaux rapides, de porter des voyageurs sur toutes les voies d'eau ; mais c'était là une illusion qui a bientôt été détruite.

Pour éviter la résistance très-considérable que le bateau rencontrerait, si après chaque temps d'arrêt l'accélération de la marche n'avait lieu que d'une manière successive, les chevaux doivent donner au moment du départ un très-fort coup de collier, de manière à ce que la grande vitesse soit imprimée au bateau à l'origine du mouvement. Un effort si considérable ne saurait être répété souvent sans causer à ces animaux une grande fatigue ; conséquemment la condition première de l'établissement des bateaux rapides sur un canal est l'absence d'écluses multipliées.

Il résulte d'expériences faites en Angleterre, que la résistance d'un bateau rapide bien construit, quand il a atteint la vitesse de 16,000 mètres à l'heure, est de 24 kilog. par tonne. Deux chevaux remorquent à cette vitesse un bateau chargé de 3 tonnes, pesant lui-même

2 tonnes environ, et parcourent 13 à 16 kilomètres seulement par jour.

Sur le canal de Carlisle, le halage des bateaux rapides s'opère par contrat, au prix de 70 centimes par kilomètre. Un bateau porte 40 voyageurs au plus ; pour 80 voyageurs il faut 2 bateaux, et 1 fr. 40 de frais variables, c'est-à-dire à peu de chose près ce que dépensent les chemins de fer.

Un bateau coûte 3,300 fr., et porte un patron et deux mariniers ; les salaires de ceux-ci et l'entretien de celui-là, la réparation des berges, détériorées par le mouvement ascendant des vagues, l'entretien des chemins de halage, qui souffrent aussi beaucoup du mouvement rapide des chevaux, constituent une autre classe de frais qui croissent aussi avec la circulation.

Voici le tarif perçu sur les bateaux rapides des canaux anglais :

	Premières places.		Deuxièmes places	
D'Édimbourg à Glasgow. . .	8 cent.	1	5 cent.	4
De Paisley.	7	0	4	7
De Forth et Clyde. . . .	9	0	6	2
De Lancastre à Preston. . .	7	9	2	1

FIN DES NOTES ET PIÈCES JUSTIFICATIVES.

Observation relative aux Cartes.

Dans la Carte de France, les rivières et canaux navigables ont été teintés en bleu; les chemins de fer proposés teintés en rouge, en orange ou en jaune, suivant le degré de leur utilité immédiate, qui doit régler l'ordre à suivre dans l'exécution; la ligne noire, qui de Confolens va à Toulouse par Limoges, indique un second tracé qui pourrait être suivi pour la route directe de Toulouse à Paris.

Dans la Carte d'Allemagne, on a désigné les canaux par la couleur bleue, les rivières desservies par la navigation à la vapeur par la couleur verte; les chemins de fer achevés sont désignés par une ligne rouge pleine, les chemins de fer en construction par un trait rouge ponctué, les chemins de fer décrétés par une ligne orange; la couleur jaune clair indique les simples projets qui semblent le plus en faveur; les traits non colorés sont relatifs à des projets jusqu'ici peu consistants, ou à des déviations de tracé.

ERRATA.

Page 12, ligne 22, au lieu de : *de* droit, lisez : *du* droit.

38, ligne 5, au lieu de : *d'une* société, lisez : *de la* société.

46, ligne 16, au lieu de : *chercherait*, lisez : *chercherais*.

50, ligne 5, au lieu de : on n'en saurait exercer une sans qu'il *en* résulte, lisez : sans qu'il *n'en* résulte.

123, lignes 22 et 23, au lieu de : deux viaducs ayant ensemble 3050 mètres de longueur et un tunnel de 1700 mètres, lisez : deux viaducs ayant ensemble 1050 mètres et un tunnel de 516 mètres.

156, ligne 6, au lieu de : *mousseron*, lisez : *mouscron*.

180, ligne 2, au lieu de : *prévalut*, lisez : *prévault*..

205, ligne 1re du 2e alinéa de la note, au lieu de : *un demi-million de tonnes*, lisez : 172 *millions de tonnes*.

221, ligne 19, au lieu de : *ces* cas, lisez : *ce* cas.

242, ligne 7, au lieu de : notre commerce *maritime*, lisez : notre commerce *marinier*.

274, ligne 8 de la note, au lieu de : *fortés*, lisez : *forêts*.

293, ligne 3, au lieu de : *nombreux*, lisez : *nombreuses*.

314, dernière colonne du tableau, au lieu de : *partie achevée*, lisez : *parties achevées ou en construction*.

345, ligne 11, au lieu de : *la* souveraineté, lisez : *sa* souveraineté

378, ligne 10 de la note, au lieu de : plusieurs convois de 22 *voyageurs*, lisez : de 22 *wagons*

433, lignes 13 et 14, au lieu de : l'ordre d'idées d'après *lesquelles*, lisez : l'ordre d'idées d'après *lequel*.

TABLE DES MATIÈRES.

PREMIÈRE PARTIE.

LA POLITIQUE DES CHEMINS DE FER.

DEUXIÈME PARTIE.

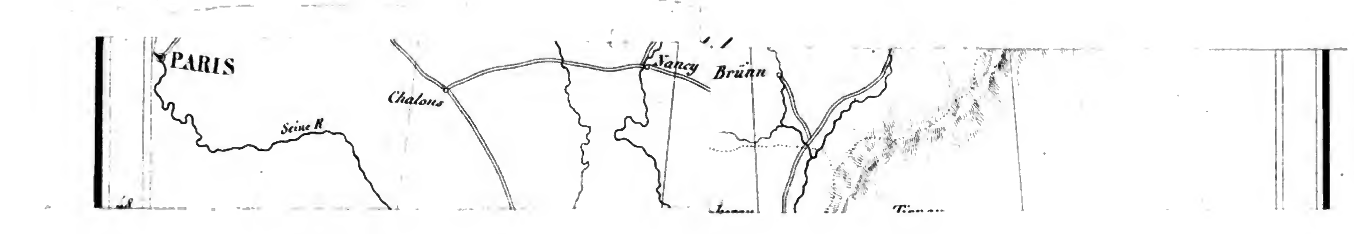
APPLICATIONS DIVERSES DE LA POLITIQUE DES CHEMINS DE FER.

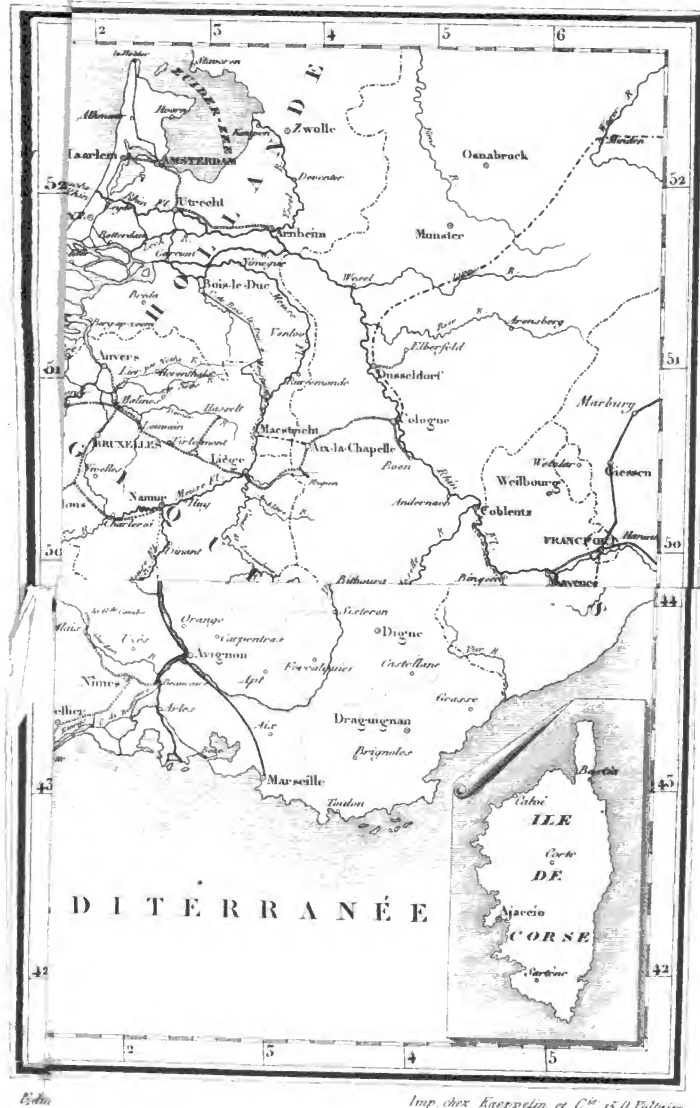
TROISIÈME PARTIE.

SYSÈMES DIVERS D'EXÉCUTION ET D'EXPLOITATION DES CHEMINS DE FER.

NOTES ET PIÈCES JUSTIFICATIVES.

FIN DE LA TABLE.


PARIS
Seine R.
Chalons
Nancy
Brünn



Imp. chez Kaeppelin et Cie, 15 Q. Voltaire.

